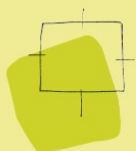


Groningerstraat 98 te Surhuisterveen - motivering
BOPA



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Bijlagen bij motivering

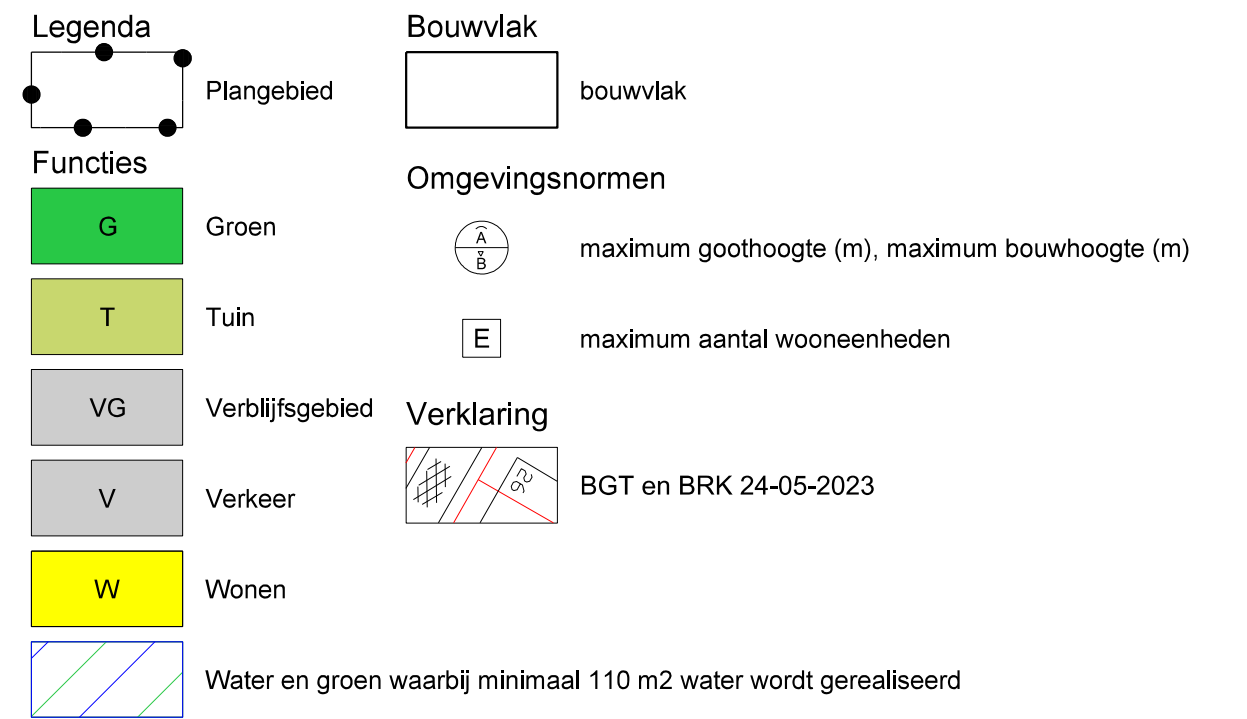
**Groningerstraat 98 te Surhuisterveen
- motivering BOPA**

Inhoudsopgave

Bijlagen bij motivering	5
Bijlage 1 Ruimtelijke kaders	7
Bijlage 2 Verkavelingsplan	11
Bijlage 3 Aanpassing woongebouw gestapeld voor 12 sociale huurwoningen	15
Bijlage 4 Participatie	19
Bijlage 5 Aandachtsgebieden omgevingsveiligheid	29
Bijlage 6 Watertoets	43
Bijlage 7 Overzicht wateropgave	51
Bijlage 8 Afweging diverse geluidsaspecten; beschouwing gebied en Bbl	55
Bijlage 9 Onderzoek wegverkeerslawaaï	63
Bijlage 10 Nader- en saneringsonderzoek bodem	143
Bijlage 11 Besluit op melding sanering	291
Bijlage 12 Ladderonderbouwing	301
Bijlage 13 Archeologisch vooronderzoek	317
Bijlage 14 Proefsleuvenonderzoek	367
Bijlage 15 Beknopte natuurtoets	413
Bijlage 16 Nader onderzoek vleermuizen	425
Bijlage 17 AERIUS-berekening	431
Bijlage 18 Parkeerbalans	459
Bijlage 19 Project-mer-beoordeling	463

Bijlagen bij motivering

Bijlage 1 Ruimtelijke kaders



Voor het bouwen van aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bij hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

- a. de gezamenlijke oppervlakte van de aan- en uitbouwen en aangebouwde en vrijstaande bijgebouwen en overkappingen per hoofdgebouw bedraagt niet meer dan 75 m², met dien verstande dat:
 1. deze oppervlakte ten hoogste 100 m² bedraagt wanneer de gezamenlijke oppervlakte van het bouwperceel en de gronden bestemd als 'Tuin' meer is dan 500 m²;
- b. de gezamenlijke oppervlakte van aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen en overkappingen bedraagt ten hoogste 100% van de oppervlakte van het hoofdgebouw, met een maximum van 75 m²;
- c. ten hoogste 50% van het erf buiten het bouwvlak gelegen mag worden bebouwd;
- d. de goothoogte van een aan- en uitbouw en een aangebouwd bijgebouw en overkapping bedraagt niet meer dan 0,30 m boven de vloer van de eerste verdieping van het hoofdgebouw;
- e. de goothoogte van een vrijstaand bijgebouw bedraagt niet meer dan 2,5 m;
- f. de bouwhoogte van een aan- en uitbouw en een aangebouwd bijgebouw en overkapping is ten minste 1,00 m lager dan de bouwhoogte van het hoofdgebouw;
- g. de bouwhoogte van een vrijstaand bijgebouw bedraagt niet meer dan 6,00 m;
- h. de dakhelling van een aan- en uitbouw en een bijgebouw bedraagt niet minder dan 15°, tenzij deze gebouwen plat zijn afgedekt;
- i. de afstand tussen vrijstaande bijgebouwen onderling en ten opzichte van het hoofdgebouw met aan- en uitbouwen en aangebouwde bijgebouwen bedraagt niet minder dan 1,00 m.

Voor het bouwen van bergingen bij een hoofdgebouw gelden de volgende regels:

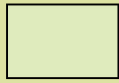
- per hoofdgebouw mag ten hoogste één berging worden gebouwd;
- een berging moet achter de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw, dan wel het verlengde daarvan of inpartij worden gebouwd;
- de oppervlakte van een berging bedraagt ten hoogste het aantal woningen maal 10 m²;
- de bouwhoogte van een berging bedraagt niet meer dan 3 m;
- een berging moet plat worden afgedekt.

	Woningtype
A	Woongebouw, gestapeld
B	Vrijstaand
C	Twee-onder-1-kap
D	2 twee-onder-1-kap woningen op de koppen en 5 rijwoningen in het midden
E	2 vrijstaande woningen op de koppen en 2 twee-onder-1-kap woningen in het midden



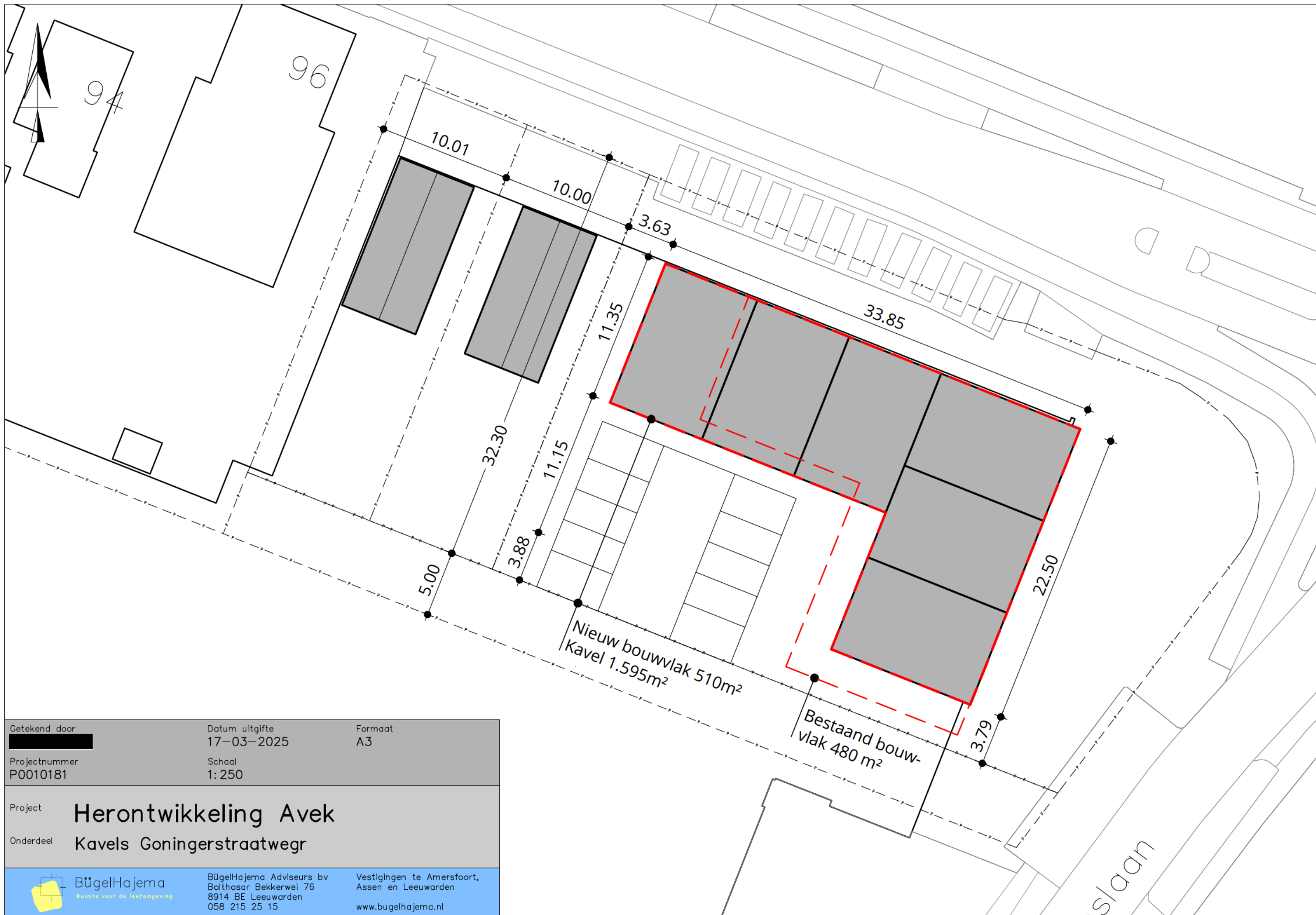
Bijlage 2 Verkavelingsplan

Legenda

-  Appartementen
-  Woningen
-  Kavels
-  Overgangszone
-  Hagen en gras
-  Parkeren bij apparte-
mentengebouw
-  Parkeerplaatsen haaks
op de weg
-  Trottoir, langsparkeer-
plaatsen en weg
-  Bestaande en nieuwe
bomen
-  Bestaand transfor-
matorgebouwtje



Bijlage 3 Aanpassing woongebouw gestapeld voor 12 sociale huurwoningen



Getekend door 	Datum uitgifte 17-03-2025	Formaat A3
Projectnummer P0010181	Schaal 1: 250	
Project	Herontwikkeling Avek	
Onderdeel	Kavels Goningerstraatwegr	
 BügelHajema Ruimte voor de leefomgeving BügelHajema Adviseurs bv Balthasar Bekkerwei 76 8914 BE Leeuwarden 058 215 25 15 Vestigingen te Amersfoort, Assen en Leeuwarden www.bugelhajema.nl		

Bijlage 4 Participatie

17 november 2022

INFORMATIEBIJEENKOMST

Bestaande Avek-terrein, Groningerstraat 98 te Surhuisterveen

Beste bewoner van de Groningerstraat, Warreboslaan, Burmaniastraat of Surventolaan,

Zoals u weet wordt er hard gewerkt aan de bouw van onze nieuwe fabriek, verderop aan de Groningerstraat. Wij hopen in de zomer van 2023 te kunnen verhuizen naar ons nieuwe pand.

Het pand aan de Groningerstraat 98 komt dan leeg te staan. De gemeente Achtkarspelen en Avek zijn overeen gekomen dat op het bestaande terrein woningen gebouwd gaan worden.

We vinden het belangrijk om u als omwonenden te informeren en bij onze plannen te betrekken. Graag nodigen wij u uit voor een informatiebijeenkomst op 1 december 2022. Tijdens deze bijeenkomst willen wij u graag bijpraten over de plannen. Ook willen wij uw vragen zorgvuldig kunnen beantwoorden. Vertegenwoordigers van de gemeente Achtkarspelen en van Avek zullen aanwezig zijn om u te informeren.

De informatiebijeenkomst is op **donderdag 1 december 2022, tussen 16.00 en 20.00 uur**. Tijdens deze uren kunt u gewoon binnenlopen bij Avek aan de Groningerstraat 98.

Het zou prettig zijn als u zich wilt aanmelden op info@avek.nl.

Wij zien u graag op donderdag 1 december. De koffie en thee staan klaar!

Hartelijke groeten,

Avek bv en de gemeente Achtkarspelen

Legenda

-  Appartementengebouw
-  Bouwvlakken
-  Kavels
-  Overgangszone
-  Hagen en gras
-  Parkeren bij appartementengebouw
-  Parkeerplaatsen haaks op de weg
-  Trottoir, langsparkerplaatsen en weg
-  Bestaande en nieuwe bomen
-  Bestaand transformatorgebouwtje
-  Deelgebied



HERONTWIKKELING AVEK-TERREIN

Vlekkenplan schaal 1:1.000
24 november 2022 - P001081

Inloopmiddag, op 1 december 2022 voor omwonenden

“informatie over plannen van nieuwe woningen op huidige Avek terrein”

Hieronder de aandachtspunten/reacties van de omwonenden op de volgende vragen.

- 1. Op dit moment heeft de huidige locatie de bestemming bedrijventerrein. Nieuwbouw van een bedrijfspand op de huidige locatie is minder passend vanwege de wens om overlast voor omwonenden zoveel mogelijk te beperken. Daarom is er in overleg met de gemeente gekozen voor een herbestemming t.b.v. de bouw van woningen.**

Graag horen wij wat u hiervan vindt en wat u belangrijk vindt bij de uitwerking van een ontwerp.

- *woningen met kans op de minste (geluids-) overlast van bewoners*
- *Surventolaan 12, en krijgen een weg tegenover ons. Volgens ons kan dit anders. Graag contact met*
- *in en uitgangen wegen niet allemaal op. 1 straat.*
- *graag bij plannen rekening houden met Reflex bezoek. Beide straten staan s avonds vaak al vol*
- *Goed plan mooi opgezet!*
- *heel mooi, ruim opgezet.*
- *mooi plan. Graag achteruitgang voor de bewoners v.d. Groningerstraat.*
- *Circulaire bouw, geen stenen tuin.*

- 2. Er is in Surhuisterveen een tekort aan woningen voor starters en ouderen. Om dit type woningen betaalbaar te houden zullen meer woningen moeten worden gerealiseerd en zal er dus meer bebouwing zijn. Een andere mogelijkheid is om (half) vrijstaande woningen op wat grotere kavels te bouwen. Dan is er meer ruimte voor (openbaar) groen.**

Wat vindt u het belangrijkste?

- *kleinere betaalbare woningen voor éénpersoonshuishoudens*
- *meer woningen voor starters en sociale huurwoningen, appartementen voor ouderen zijn er voldoende in Surhuisterveen*
- *een mooie mix van groen en wonen met koop en ruimere kavels*
- *geen autoweg achter huizen langs. Voetpad achterom wel. Veel groen. Huizen zo ver mogelijk van erfgrans af. (Groningerstr. 88 en 90)*
- *meer woningen voor starters en sociale huur*
- *heel veel jongeren kunnen niet meer zelfstandig wonen i.v.m. minder startwoningen. Graag startwoningen.*
- *woningen voor starters en ouderen. Geen grote kavels.*
- *ga naar harkstede woningbouw.*
- *woningen voor starters*
- *mix voor starters en gezinswoningen (levendigheid)*
- *huurwoningen? Woningen spiegelen aan de omliggende woningen betaalbaar voor Jan maat.*
- *goede verhouding, groen woningen, geen hoogbouw.*
- *starters woningen*
- *woningen voor starters*
- *liever 2 onder 1 kap en koopwoningen*
- *graag meer groen (nr. 94)*
- *grotere kavels, ruimte voor groen.*
- *sociale huurwoningen en starterswoningen*
- *voldoende groen. Woningen/appartementen starters en ouderen.*

- 3. Heeft u nog andere vragen of aanbevelingen ?**

- *contact e-mail adres*

- veel sociale huurwoningen
- graag een achterom, uit veiligheidsoverweging, eventueel vluchtroute (Gr.str. 86)
- voldoende parkeergelegenheid voor de woningen aan de Surventolaan
- Aandachtspunt Burmaniastraat. Rooilijn Reflex en nieuwe woningen.
- geen hoogbouw. Starters en senioren woningen. Graag contact opnemen ivm onze oprit (Gr.str. 96). Niet heien.
- een achterom zowel voor fiets als auto (Gr.str. 80)
- geen hoogbouw. Graag woningen (vrijstaand) in dezelfde stijl als de overige woningen. Niet heien.
- het zou mooi zijn als de historische Avek muur (Gr. Straat) behouden blijft of op een andere plek terugkomt. Belangrijk geweest voor het dorp.
- geen hoogbouw (2 hoog) i.v.m. aanzicht, dorp in rijden. Mooie huizen in dezelfde stijl die er staan.
- geen uitrit/uitgang parkeerterrein aan de Groningerstraat. Maar aan de Warreboslaan. Dit is veiliger.
- uitrit vanaf nieuw bouwterrein naar Surventolaan 12 verplaatsen.
- op hoogte van voetbalveld inrit, ipv op de straten.
- de weg die uitkomt op Surventolaan tegenover nummer 12.
- de bewoners aan de Surventolaan hebben momenteel overlast van geluid en vrachtauto's. graag erkenning daarvoor.
- als het klaar is graag weg (Warreboslaan) aanpassen i.v.m. veel te hoge snelheid.
- graag een achterom ook voor de auto. (Gr. Str. 76)
- heel graag een achterom, i.v.m. veiligheid. (Gr.str. 94)
- in- en uitgang, alleen op Groningerstraat en Burmaniastraat.
- niet heien i.v.m. oude woningen Warreboslaan.
- momenteel 10 meter en bossage, het zou fijn zijn groenstrook en gras te houden.
- groene bossage behouden aan Surventolaan.

31 mei 2023

INFORMATIEBIJEENKOMST

Bestaande Avek-terrein, Groningerstraat 98 te Surhuisterveen

Beste bewoner van de Groningerstraat, Warreboslaan, Burmaniastraat of Surventolaan of andere betrokkene,

Op 1 december 2022 hebben wij een inloopavond gehouden om u te informeren over het bestaande Avek-terrein. Deze bijeenkomst is goed bezocht en verliep in een prettige sfeer.

De bouw van onze nieuwe fabriek, aan de Groningerstraat 126, bevindt zich in de laatste fase. Wij verwachten in augustus, september te kunnen verhuizen naar ons nieuwe pand. Het pand aan de Groningerstraat 98 komt dan leeg te staan. De gemeente Achtkarspelen en Avek zijn overeengekomen dat op het bestaande terrein woningen gebouwd gaan worden.

Graag nodigen wij u uit voor een nieuwe informatiebijeenkomst. We vinden het belangrijk om u verder te informeren over de uitgewerkte plannen. Daar waar mogelijk zijn opmerkingen of suggesties van u, in deze plannen verwerkt. We willen het graag aan u toelichten en uw vragen beantwoorden.

Daarom nodigen wij u uit voor de informatiebijeenkomst op **woensdag 7 juni 2023, tussen 17.00 en 20.00 uur**. Tijdens deze uren kunt u gewoon binnenlopen bij Avek aan de Groningerstraat 98. Medewerkers van de gemeente Achtkarspelen en van Avek zullen aanwezig zijn om u te woord te staan.

Het zou prettig zijn als u zich vooraf wilt aanmelden op info@avek.nl met naam, adres en aantal personen.

Wij zien u graag op woensdag 7 juni. De koffie en thee staan klaar!

Hartelijke groeten,

Avek bv en de gemeente Achtkarspelen

Legenda

-  Appartementen
-  Woningen
-  Kavels
-  Overgangszone
-  Hagen en gras
-  Parkeren bij appartementengebouw
-  Parkeerplaatsen haaks op de weg
-  Trottoir, langsparkerplaatsen en weg
-  Bestaande en nieuwe bomen
-  Bestaand transformatorgebouwtje



HERONTWIKKELING AVEK-TERREIN

Verkavelingsplan schaal 1:1.000
8 mei 2023 - P001081

Opbrengst en vragen tijdens informatiebijeenkomst 7-6-2023

- Vraag van Groningerstraat 94: Het hok zit vast in een muur van het Avek pand. Dit hebben zij zo gekocht en staat op de koopakte. Hier zal een oplossing voor gezocht moeten worden.
- Een evenwicht te vinden tussen koop- en (sociale) huurwoningen.
- Graag onderzoek of er gebouwd kan worden zonder heien dit vim oude gevels (verzakking)
- 2x vraag Burmaniastraat: In dit plan kun je je auto niet kwijt of van het erf af komen. Hoe lossen we dit op? (Eenzijdig parkeerverbod?)
- Vraag van Groningerstraat 76: met de auto achterom?
- Parkeerplaatsen sportschool

Suggesties straatnamen:

Arbeid	Alde Avekplein
Vlijt	Fabriekspan
Kwaliteit	Pake Roelf's Plein (2x)
Skieppedrifte	Noflikstrjitte
De Omrin	't Ledikant
Roelf Kok Strjitte	Warberstrjitte
Fabrieksloane (strjitte) (2x)	Alde Avekstrjitte
Pake Roelf strjitte	Fabriekstrjitte
Kokstrjitte	Avekplein (2x)
Bakkerstrjitte (verzetmensen)	Gebroekers Kokplein
De Famkes	De Hûskes
Avekstrjitte (3x)	

Bijlage 5 Aandachtsgebieden omgevingsveiligheid

RAPPORTAGE AANDACHTSGEBIEDEN DATUM RAPPORTAGE: 2020-11-18

AVEK

1 INLEIDING

Deze rapportage geeft de aandachtsgebieden weer voor Avek. U ontvangt deze rapportage ter voorbereiding op de komst van de Omgevingswet.

De aandachtsgebieden zijn nieuw. Ze vloeien voort uit de Omgevingswet, die op 1 januari 2022 gaat gelden. De huidige regelgeving voor BRZO-bedrijven en Omgevingsveiligheid komt in de Omgevingswet. De aandachtsgebieden komen dan in plaats van de berekende groepsrisicografiek. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft toegezegd de aandachtsgebieden die bij BRZO-bedrijven horen, te bepalen. Daarmee blijven de administratieve lasten voor decentrale overheden en de bedrijven beperkt. Witteveen+Bos en AVIV hebben van IenW opdracht gekregen de aandachtsgebieden die bij de BRZO-bedrijven horen, te berekenen en de resultaten aan u kenbaar te maken. Samen met de Omgevingsdiensten hebben we het proces doorlopen zoals opgenomen in bijlage I. Hierbij ontvangt u de resultaten.

De aandachtsgebieden zijn van belang voor een goede ruimtelijke ordening van kwetsbare gebouwen en locaties vanuit Omgevingsveiligheid. Voor de bedrijven bevatten de aandachtsgebieden geen nieuwe voorschriften.

Gebruik van aandachtsgebieden

Aandachtsgebieden hebben geen consequenties voor de huidige vergunning van het BRZO-bedrijf. De berekende aandachtsgebieden volgen uit de gegevens die gebruikt zijn bij de beoordeling van de huidige vergunning. Provincies en gemeenten kunnen gebruik maken van de aandachtsgebieden bij het opstellen van een omgevingsvisie of omgevingsplan.

De informatie in deze rapportage is een momentopname. Als er veranderingen optreden in de vergunning of het rekenprogramma, dan kunnen aandachtsgebieden veranderen.

In het Handboek Omgevingsveiligheid staat meer informatie over de aandachtsgebieden en het toepassen van de regels over aandachtsgebieden in omgevingsvisie en omgevingsplannen.

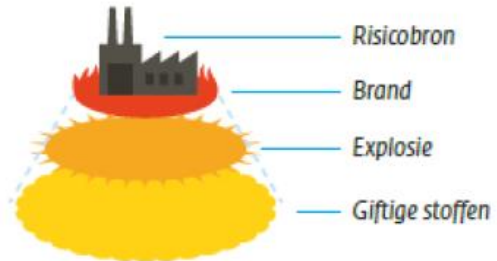
Register Externe Veiligheidsrisico's

Vanaf de invoering van de Omgevingswet hebben activiteiten met gevaarlijke stoffen een aandachtsgebied en gelden de instructieregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Uiterlijk 1 januari 2024 moet bevoegd gezag informatie over externe veiligheidsrisico's aanleveren aan het Register Externe Veiligheidsrisico's (REV). De aandachtsgebieden worden in de Atlas Leefomgeving weergegeven en op die manier voor iedereen zichtbaar.

Aandachtsgebieden zijn gebieden waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermd zijn tegen de gevaren die in de omgeving kunnen optreden. Deze gebieden maken direct zichtbaar welke gevaren in het gebied kunnen optreden en waar minimaal aandacht moet worden besteed aan extra bescherming. Hierdoor vormt het aandachtsgebied een instrument voor bedrijf, bestuurder en burger om het gesprek over veiligheid en bescherming door maatregelen te starten. Het aandachtsgebied is geen verbodszone.

Voor aandachtsgebieden wordt onderscheid gemaakt tussen drie soorten gevaren voor de omgeving: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie giftige stoffen in de lucht (gifwolk).

Voor de bepaling van de aandachtsgebieden is uitgegaan van de bescherming die nieuwbouw en reguliere rampenbestrijding bieden. Vanuit de gemeente gezien zijn aandachtsgebieden relevant om voorafgaand aan besluitvorming - en dus niet achteraf - te kunnen nadenken over een veilige en gezonde leefomgeving. Bij het vaststellen van het omgevingsplan moet de gemeente rekening houden met de aandachtsgebieden, zodat de veiligheid, milieu en gezondheid voldoende zijn beschermd.



De gemeente en de provincie moeten beoordelen of er maatregelen nodig zijn om mensen in en buiten aandachtsgebieden voldoende te beschermen, en zo ja, welke maatregelen. Hoe hier invulling aan gegeven wordt, is een bestuurlijke keuze. Het bevoegd gezag maakt en motiveert in de omgevingsvisie en het omgevingsplan een keuze over wat voldoende veilig is en hoe gezondheid en milieu worden beschermd.

Meer algemene informatie over aandachtsgebieden, de betekenis en werking staat op:

www.aandeslagmetdeomgevingswet.nl/thema/externe-veiligheid

<https://omgevingsveiligheid.rivm.nl/handboek-omgevingsveiligheid>

www.registerexterneveiligheid.nl

2 AANPAK

Algemeen

De aandachtsgebieden zijn opgesteld conform het 'Stappenplan bepalen van aandachtsgebieden'. Dit stappenplan is opgenomen in het Handboek Omgevingsveiligheid van het RIVM (<https://omgevingsveiligheid.rivm.nl/stappenplan-bepalen-aandachtsgebieden>). De berekeningen zijn uitgevoerd met Safeti 8.21 op 2020-10-28. In bijlage I is de beschrijving van het proces opgenomen.

De berekeningen zijn gebaseerd op de informatie die de Omgevingsdiensten namens de provincies hebben aangeleverd. De nu voorliggende rapportage is gebaseerd op de huidige, geldende vergunning en de bijbehorende risicoberekening en rekenbestanden (AVEK QRA AN 23 juni 2015 aangepast.PSU).

Subselectie

Bij Seveso-activiteiten kan een subselectie zijn toegepast om het aantal scenario's in de kwantitatieve risicoanalyse te beperken. Voor het bepalen van de aandachtsgebieden is het van belang dat bij de subselectie geen scenario's zijn weggevallen die relevant zijn voor het bepalen van het aandachtsgebied. In dit project was het de taak van het bevoegd gezag/Omgevingsdienst om te controleren of de uitgevoerde subselecties gevolg hebben voor de nu gerapporteerde aandachtsgebieden.

Plaatsgebonden risicocontouren

De plaatsgebonden risicocontouren die uit een bestaande vergunning voortvloeien zijn niet opnieuw berekend omdat de Omgevingswet reeds toegestane, vergunde rechten respecteert. De risicocontouren zijn terug te vinden op de landelijke risicokaart (www.risicokaart.nl) of op te vragen bij het bevoegd gezag.

3 AANDACHTSGEBIEDEN

Bepalen ligging aandachtsgebieden

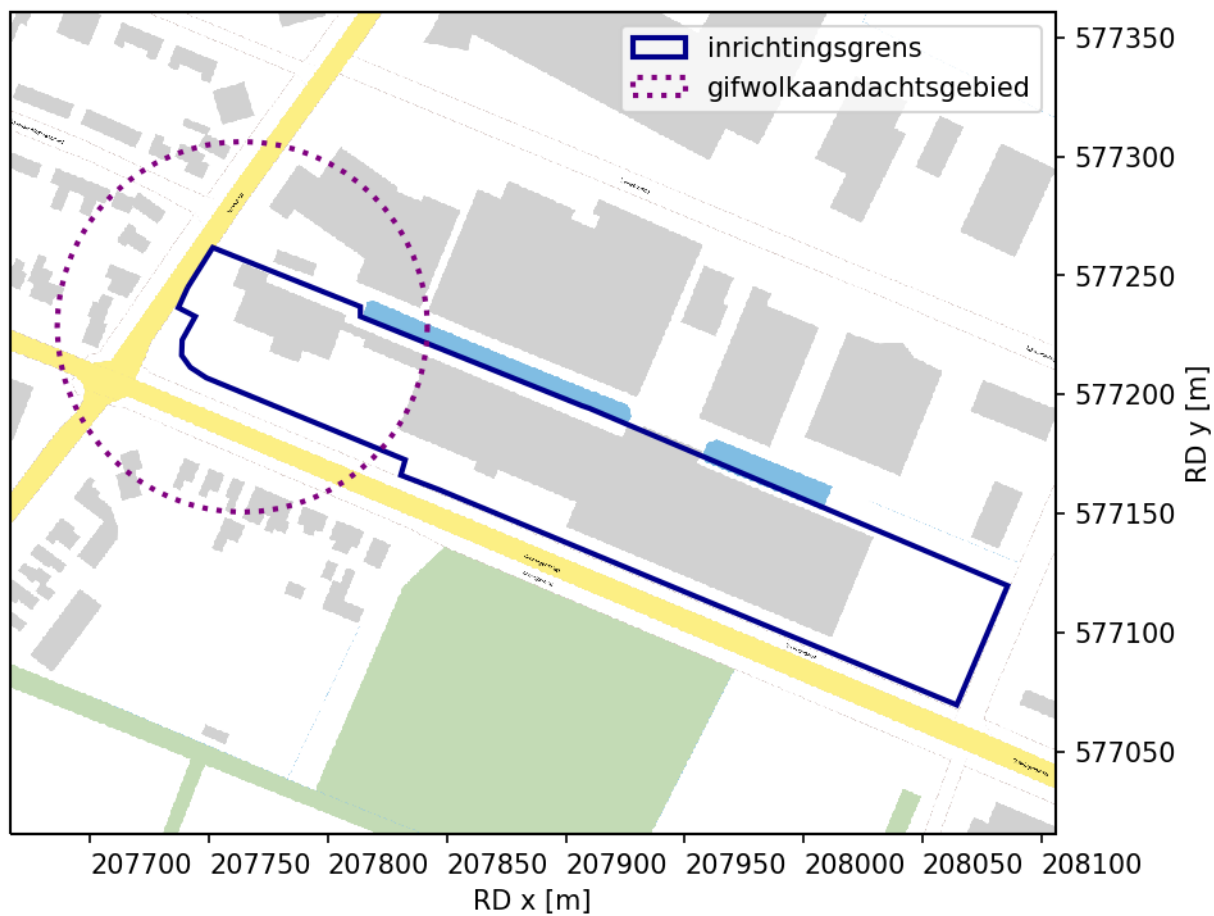
De grenzen van de aandachtsgebieden zijn opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving [hierna: Bkl]. De ligging van de aandachtsgebieden voor Avek zijn bepaald op basis van de locaties van de genummerde installaties en gemodelleerde routes in onderstaande risicokaart.

Afbeelding 3.1 Locaties van de installaties en leidingwerk (Bronnen: inrichtingsgrens en locaties uit het Safeti-NL bestand)



Hieronder worden het brandaandachtsgebied, explosieaandachtsgebied en het gifwolkaandachtsgebied weergegeven. De grenzen van de aandachtsgebieden zijn vanaf de locatie van de installatie bepaald en ingetekend.

Afbeelding 3.2 Alle aandachtsgebieden in kaart



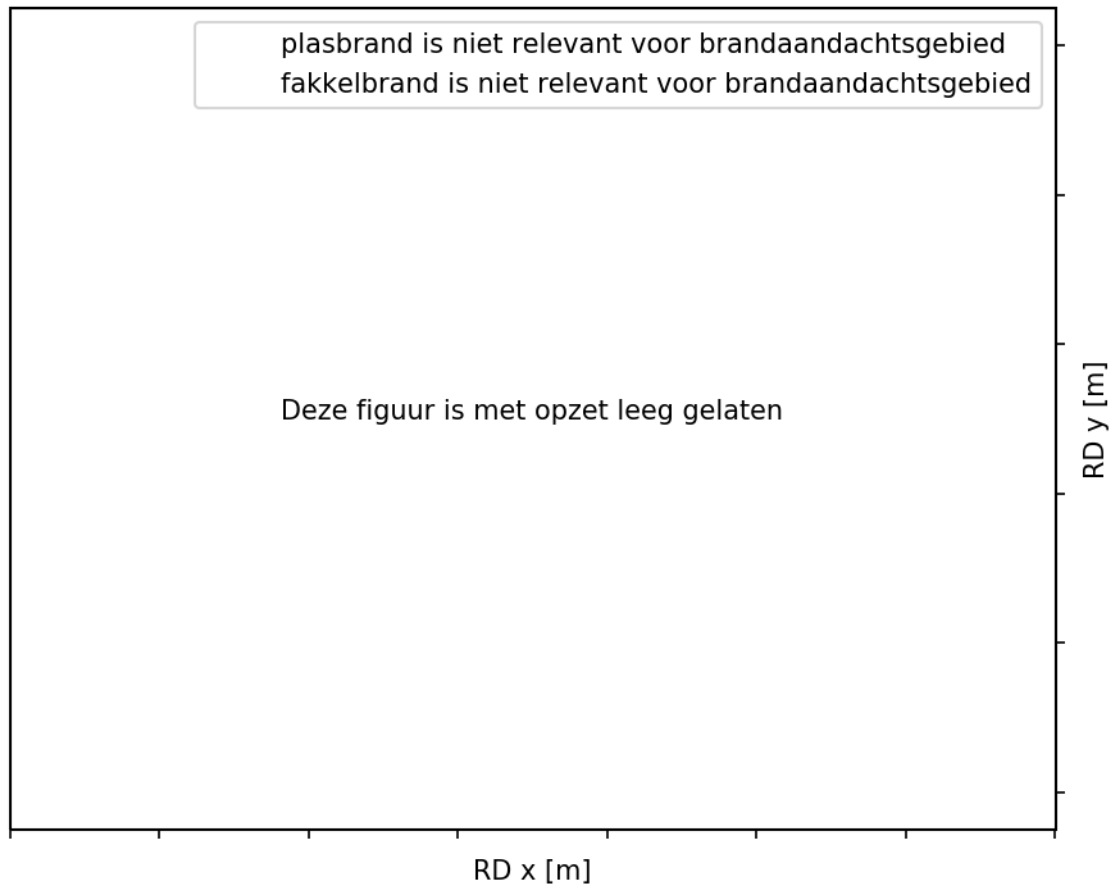
De aandachtsgebieden worden bepaald door de effectafstanden van onderstaande scenario's:

- Gifwolkaandachtsgebied gifwolke

3.1 Brandaandachtsgebied (BAG)

Een BAG, waarbij een ongewoon voorval leidt tot een fakkelbrand of plasbrand, wordt begrensd door de 10 kW/m² warmtestralingscontour (Zie: Bkl artikel 5.12, lid 1).

Afbeelding 3.3 Bestemmingsplan (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl) met brandaandachtsgebied(en)

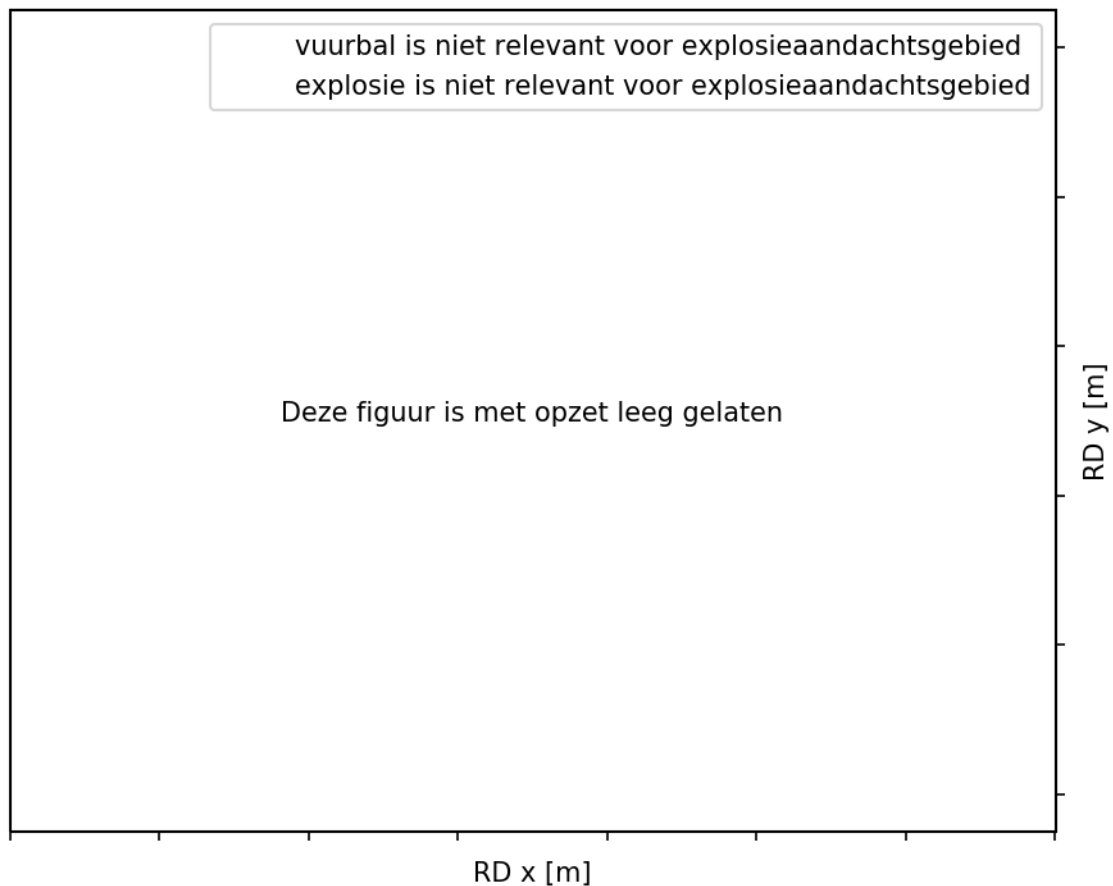


Tabel 2.1 en Tabel 2.2 van bijlage II geven een overzicht van de installaties en scenario's die bepalend zijn voor de ligging van het aandachtsgebied. De scenarienaam, het scenariotype en de stofnaam zijn overgenomen uit het risicoberekeningsbestand.

3.2 Explosieaandachtsgebied (EAG)

Een EAG, waarbij een ongewoon voorval leidt tot een explosie, wordt begrensd door de 0.1 bar overdrukcontour of in geval van een kokende vloeistof-gasexplosie (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion, BLEVE) door de 35 kW/m² warmtestralingscontour (Zie: Bkl artikel 5.12, lid 2).

Afbeelding 3.4 Bestemmingsplan (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl) met explosieaandachtsgebied(en)



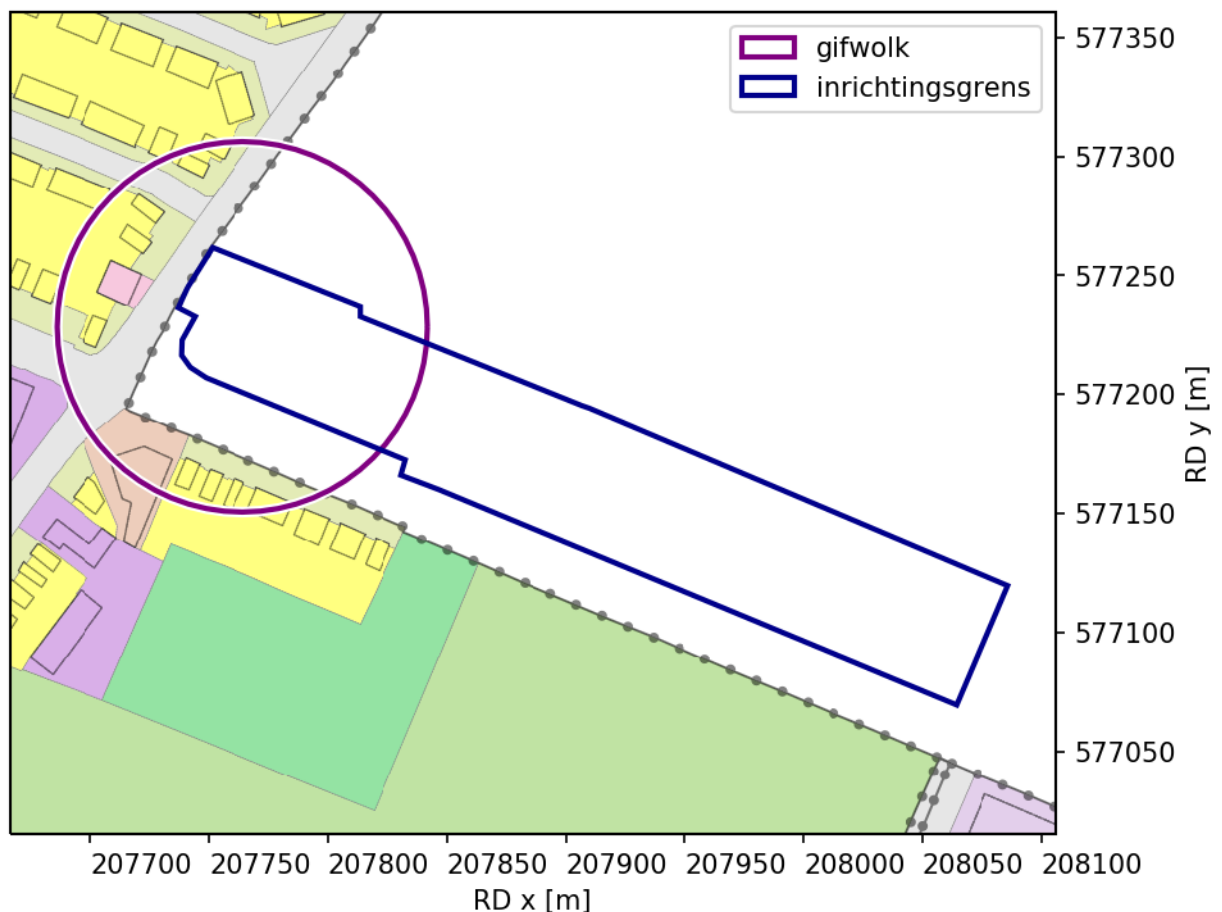
Tabel 2.3 en Tabel 2.4 van bijlage II geven een overzicht van de installaties en scenario's die bepalend zijn voor de ligging van het aandachtsgebied. De scenari-naam, het scenariotype en de stofnaam zijn overgenomen uit het risicoberekeningsbestand.

3.3 Gifwolkaandachtsgebied (GAG)

Een gifwolkaandachtsgebied, waarbij een ongewoon voorval leidt tot het optreden van een gifwolk, wordt begrensd door de LBW30 (Zie: Bkl artikel 5.12, lid 3).

Indien het GAG groter is dan 1.500 meter, is alleen de 1.500 meter contour weergegeven. Binnen tenminste deze afstand moet het bevoegd gezag bij ruimtelijke ontwikkelingen een afweging maken over de te treffen maatregelen.

Afbeelding 3.5 Bestemmingsplan (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl) met gifwolkaandachtsgebied(en).



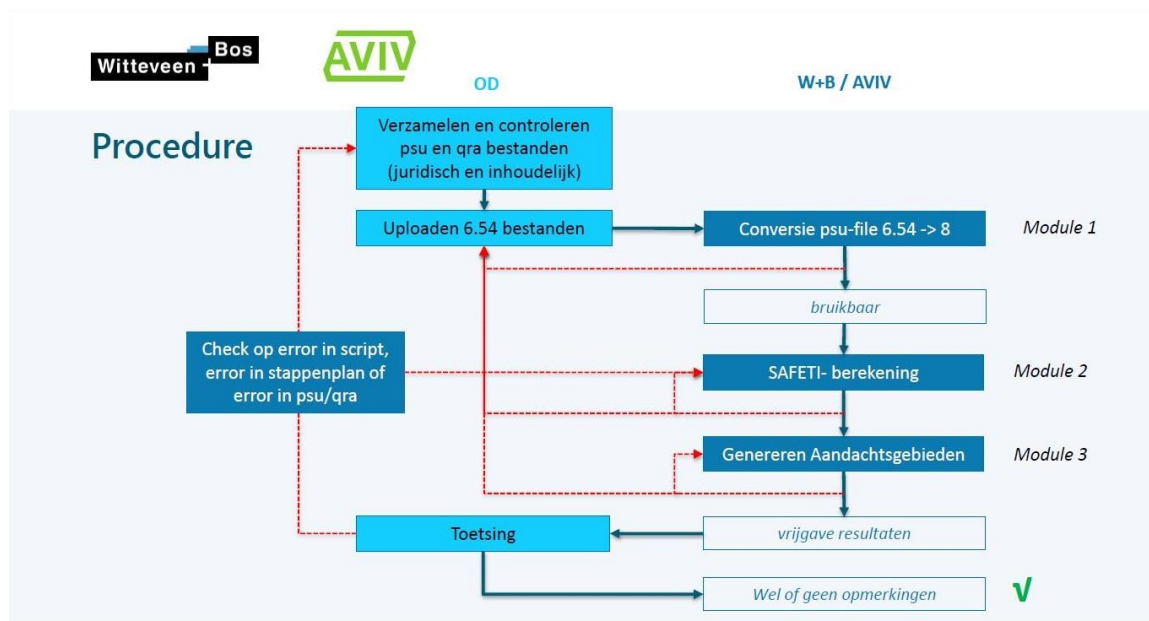
Tabel 2.5 van bijlage II geeft een overzicht van de installaties en scenario's die bepalend zijn voor de ligging van het aandachtsgebied. De scenari-naam, het scenariotype en de stofnaam zijn overgenomen uit het risicoberekeningsbestand.

BIJLAGE I PROCESBESCHRIJVING PROJECT BEREKENEN AANDACHTSGEBIEDEN

In Afbeelding I.1 staat schematisch weergegeven welke stappen in dit project doorlopen zijn om de aandachtsgebieden te berekenen en hoe de rolverdeling hierbij was tussen Omgevingsdienst en Witteveen+Bos/AVIV.

In Tabel I.1 staan de stappen nader beschreven en wordt aangegeven wie welke taken en verantwoordelijkheden hebben.

Afbeelding I.1 Doorlopen procedure en rolverdeling in project



Tabel I.1 Taken en verantwoordelijkheden rond vaststellen aandachtsgebieden

	Nr.	Taken en verantwoordelijkheden	Eindverantwoordelijk
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ Voorbereiding	1. Juridische status rekenbestand en onderliggende aannames/vergunning.		
	1.A	Bepalen welk rekenbestand hoort bij de vigerende vergunning	Bevoegd gezag
	1.B	Op basis van de vigerende vergunning bepalen hoe gemeten moet worden (vanaf terreingrens of vanaf de puntbron)	Bevoegd gezag
	1.C	Vaststellen of de vigerende vergunning/ het rekenbestand nog voldoende actueel is en alle activiteiten van de risicobron dekt	Bevoegd gezag/ Bedrijf
	1.D	Bepalen of gebruik van een ander rekenbestand juridisch acceptabel is (bij lopende of voorziene vergunningprocedure)	Bevoegd gezag
	1.E	Vastleggen resultaten, uitvoeren eventuele verbeteringen en beschikbaar stellen van rekenbestand voor start met 2	Bevoegd gezag
	2. Controle inhoudelijke juistheid rekenbestand		
	2.A	Controle op eventuele inhoudelijke afwijkingen tussen de juridische uitgangspunten (uit 1) en het rekenbestand	Bedrijf/Omgevingsdienst
	2.B	Controle van de uitgevoerde subselectie insluitsystemen (zijn alle relevante insluitsystemen en stoffen meegenomen?)	Bedrijf/Omgevingsdienst
	2.C	Controle inhoudelijke juistheid rekenbestand op basis van de standaard QRA-checklisten voor PGS- en Bevi-inrichtingen beschikbaar via RIVM website	Omgevingsdienst
	2.D	Vastleggen resultaten, uitvoeren eventuele verbeteringen en beschikbaar stellen van rekenbestand voor start met 3	Omgevingsdienst
Rekenen	3. Bepalen aandachtsgebieden op basis stappenplan		
	3.A	Bepalen aandachtsgebieden met behulp van SAFETI-NL op basis stappenplan van RIVM Handboek Aandachtsgebieden	Omgevingsdienst
	3.B	Vastleggen uitkomsten en beschikbaar stellen voor start met 4	Omgevingsdienst
← Verwerken	4. Controle resultaat (en evt herstel)		
	4.A	Controle of bepaalde aandachtsgebieden overeenkomen met verwachting. Zo nee, vaststellen waarom niet en evt herstellen door terug te gaan naar 1 of 2 (juridische of inhoudelijke wijziging)	Bevoegd gezag/ Bedrijf
	4.B	Vastleggen resultaten en beschikbaar stellen resultaat voor start met 5	Omgevingsdienst
	5. Bekend maken resultaten		
	5.A	Beschikbaar maken aandachtsgebieden op wijze die in het digitaal stelsel Omgevingswet is te verwerken (shapefile, oid)	Bevoegd gezag of IenW

BIJLAGE 2 INSTALLATIES EN SCENARIO'S

Deze bijlage bevat een overzicht van de installaties en scenario's die bepalend zijn voor de ligging van de aandachtsgebieden. De scenarionaam, het scenariotype en de stofnaam zijn overgenomen uit het risicoberekeningsbestand.

Tabel 2.1 Verantwoordelijke installaties en scenario's brandaandachtsgebied (plasbrand)

Er zijn geen plasbranden die invloed hebben op de ligging van het brandaandachtsgebied
--

Tabel 2.2 Verantwoordelijke installaties en scenario's brandaandachtsgebied (fakkelbrand)

Er zijn geen fakkelbranden die invloed hebben op de ligging van het brandaandachtsgebied
--

Tabel 2.3 Verantwoordelijke installaties en scenario's explosieaandachtsgebied (vuurbal)

Er zijn geen vuurballen die invloed hebben op de ligging van het explosieaandachtsgebied
--

Tabel 2.4 Verantwoordelijke installaties en scenario's explosieaandachtsgebied (explosie)

Er zijn geen explosies die invloed hebben op de ligging van het explosieaandachtsgebied

Tabel 2.5 Verantwoordelijke installaties en scenario's gifwolkaandachtsgebieden

Nummer	Scenarionaam	Stofnaam	Afstand LBW30 binnen [m]
1	TDI tankauto-instantaan Rupture	ACRYLONITRILE	77,83

Bijlage 6 Watertoets

Normale procedure met advies in Wetterskip Fryslan

Algemene informatie

Aanvraag gestart	08-06-2023 15:42
Aanvraag ingediend	08-06-2023 16:39
Aanvraagnummer	00013889
Bevoegd gezag	Wetterskip Fryslan
E-mailadres	[REDACTED]
Naam aanvraag	Normale procedure met advies

Op basis van onderstaande locatie



Aanvraagformulier

Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is uw naam?	[REDACTED]
Wat is uw emailadres?	[REDACTED]
Wat is uw telefoonnummer?	[REDACTED]
Doet u een aanvraag namens uzelf?	Nee
Namens wie vraagt u een watertoets aan?	Avek Holding B.V.
Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?	[REDACTED]
Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?	[REDACTED]
In welke gemeente ligt het plan?	Achtkarspelen
Is er contact geweest met de gemeente?	Ja
Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.	[REDACTED]
Wat is het emailadres van de contactpersoon?	onbekend
Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe? Ja	
Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?	250
Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?	Nee
Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping oppervlaktewater?	Mogelijkheid tot het graven van een waterpartij
Geef aan wat er wordt uitgevoerd in het oppervlaktewater	keuzes: Graven
Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?	Nee
Voeg een overzichtstekening toe van het plan	bestandsnaam: 230508 (WD) Verkavelingsplan Avek.pdf
Omschrijving van het plan	In de toekomstige situatie zal de bestaande bedrijfsbebouwing van Avek gesloopt worden en plaatsmaken voor woningbouw. Het gedeelte van de loods, gelegen aan de westzijde van het plangebied, waar een sportschool in is gevestigd zal bouwkundig worden afgekoppeld en niet worden gesloopt. Dit gedeelte maakt daarom derhalve geen onderdeel uit van het plangebied. Het woonprogramma bestaat uit: - 15 vrijstaande woningen - 18 twee-onder-één-kap woningen - 10 rijwoningen - 10 sociale huurappartementen Naast de bouw van 53 woningen, zal er ook een nieuwe ontsluiting in het plangebied worden aangelegd.
Straat en nummer van het plan	Groningerstraat 98
Postcode en plaats van het plan	9231 CP Surhuisterveen
Kadastraal adres	percelen 5918, 5388 en 8608 (sectie B, gemeentecode SHZ00)

Aanvraagformulier

Oppervlak van het plangebied in m2

20700

Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB.

bestandsnaam: 230508 (WD) Verkavelingsplan Avek.pdf

Heeft u aanvullende opmerkingen?

Nee

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. Normale procedure

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons in te dienen. 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 grote 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. We nemen contact met je op wanneer er nog een aanvulling nodig is op dit wateradvies.

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

Aanvraagformulier

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 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](#)

Privacyverklaring

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

2. Advies aanbrengen toename verharding

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop 'Direct aanvragen' in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

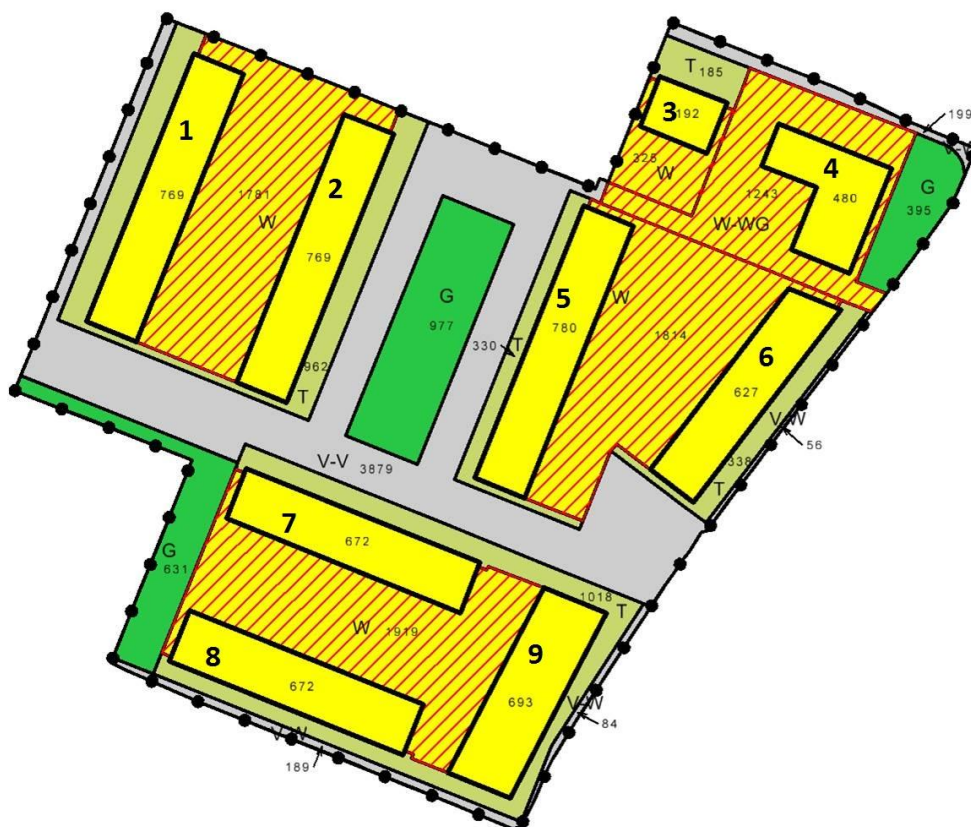
Neemt het aantal vierkante meters toe ten opzichte van de bestaande bebouwing en bedraagt deze toename meer dan 200 m² in de bebouwde kom (stedelijk gebied) of 1500 m² buiten de bebouwde kom (landelijk gebied) dan geldt de vergunningsplicht. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die 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.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.6) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf

Bijlage 7 Overzicht wateropgave

Bestemming	Totaal	Woning	Achtererf	Achtererf 50%	Onverhard	Verhard
Tuin (deels verhard ivm parkeren/paadje)	2833				2113	720
Verblijfsgebied	4407					4407
Groen	2003				2003	
Achtererfgebied (50% verhard)	7084				3541	3541
Bouwvlak 1	769	513	256	128	128	641
Bouwvlak 2	769	598	171	85	85	684
Bouwvlak 3	192	192	0	0	0	192
Bouwvlak 4	480	480	0	0	0	480
Bouwvlak 5	780	607	173	87	87	693
Bouwvlak 6	627	418	209	105	105	523
Bouwvlak 7	672	504	168	84	84	588
Bouwvlak 8	672	420	252	126	126	546
Bouwvlak 9	693	308	385	193	193	501
Totaal	21981				8465	13516





Bijlage 8 Afweging diverse geluidsaspecten; beschouwing gebied en Bbl

[REDACTED]

[REDACTED]

INLEIDING

In opdracht van Ballemans Advies te Joure is de geluidssituatie beschouwd voor een nieuw te bouwen appartementencomplex en circa 40 grondgebonden woningen op het voormalige Avek-terrein aan de Groningerstraat te Surhuisterveen. In figuur 1 is de planinvulling weergegeven.

Figuur 1: Invulling woningbouwplan voormalig Avek-terrein te Surhuisterveen



Voor het plan is separaat een onderzoek uitgevoerd naar de invloed van het wegverkeersgeluid op de woningen.

In voorliggende notitie wordt ingegaan op een aantal andere geluidsaspecten, namelijk de aanwezigheid van een andere bestemming naast het plangebied, maar ook enkele eerder door de FUMO genoemde aspecten zoals de geluidwering van de woningen en de aanwezigheid van warmtepompen of vergelijkbare installaties.

WETTELIJK KADER EN TOETSING INDUSTRIEGELUID

Voor het inpassen van een woning of een bedrijf bij een gemengde bestemming moet sprake zijn van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties ofwel goede ruimtelijke ordening. Zo zal in de nieuwe situatie zorggedragen moeten worden voor een goed woon- en leefklimaat en dat bestaande functies niet door onderhavig initiatief op slot worden gezet. Voor een goede indicatie werd voor de invoering van de Omgevingswet per 1 januari 2024 gebruik gemaakt van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' met onder meer richtafstanden. Voor een zorgvuldige ruimtelijke afweging was deze VNG-publicatie min of meer de standaard procedure.

Met de komst van de Omgevingswet is de toetsing voor goede ruimtelijke ordening nog niet helemaal duidelijk. Voor de genoemde VNG-publicatie zou in het eerste kwartaal van 2024 een nieuwe uitgave verschijnen. De verwachting is echter, dat los van de afstandssystematiek en dergelijke, de te hanteren geluidsgrenswaarden gelijk zullen blijven. Deze geluidsgrenswaarden zijn dan 45 dB(A) op voor een rustige woonomgeving en 50 dB(A) in een gemengd gebied. Dit op grond van de VNG-publicatie 'Servicedocument Activiteiten en milieuzonering Omgevingswet (Milieuzonering Nieuwe Stijl). Consultatieversie 28 juni 2022'.

In de onderstaande tabel zijn de eerste twee stappen uit de VNG-publicatie weergegeven.

Tabel 1: Stappenplan geluid buitenplanse inpassing VNG-publicatie (citaat)

Stap 1	Indien de richtafstand (zie de lijsten in bijlage 1) voor het aspect geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk. NB: voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie § 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter).
Stap 2 <i>Vanaf deze stap is een geluidsonderzoek noodzakelijk</i>	Indien stap 1 niet toereikend is: ▪ Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype rustige woonwijk van maximaal: ▫ 45 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; ▫ 65 dB(A) maximaal (piekgeluiden); ▫ 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking en; ▪ Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal: ▫ 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau; ▫ 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden); ▫ 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking; buitenplanse inpassing is mogelijk.

De richtafstand tussen wonen en bedrijvigheid is belangrijk. Wanneer de woning ver genoeg bij een bedrijf vandaan ligt, is ruimtelijke inpassing mogelijk. Het naastgelegen bedrijf valt volgens het bestemmingsplan standaard in de milieucategorie 2 met een afstand voor geluid tot 30 meter.

De VNG-publicatie zegt echter ook letterlijk: "Voor de afstand tot gemengd gebied mag rekening gehouden worden met de vermindering van één afstandstap, zie paragraaf 2.1 onderdeel omgevingstypen (bijvoorbeeld: richtafstand tot gemengd gebied voor categorie 3.2 is 50 meter in plaats van 100 meter)."

Het karakter van het gebied is dus belangrijk. Bij een gemengd gebied wordt de afstand tot wonen en de terreingrens dus 1 stap verlaagd, in de situatie voor de sportschool wordt de aan te houden afstand dan 10 meter in plaats van 30 meter.

De gebiedsomschrijvingen volgens de VNG zijn als volgt.

“Omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied

Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied.

Omgevingstype gemengd gebied

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend.”

Voor wat betreft het karakter van het gebied kan worden gekeken naar de bestemmingen. Volgens de website ruimtelijkeplannen.nl is de bestemming als volgt.

Figuur 2: Huidige bestemming omgeving volgens ruimtelijke plannen (rode kader is globaal plangebied)



Het gebied valt in het Bestemmingsplan Surhuisterveen Dorp van 2010. Figuur 2 toont aan dat het merendeel van het plan en de directe omgeving al is ingevuld met een diversiteit aan bestemmingen zoals 'Sport' (groen) en 'Bedrijf' (paars) en 'Maatschappelijk' (bruin) of 'Detailhandel' en 'Dienstverlening'. Op basis van de huidige bestemmingen kan worden gesteld dat hier naast wonen sprake is van andere functies, ook omdat deze functies al aanwezig zijn. Anders gezegd, conform de VNG-publicatie kan hier worden uitgegaan van gemengd gebied.

In de huidige situatie is voor deze locatie vrij duidelijk sprake van een gemengd gebied met deels de bestemming industrie. Vandaar ook dat de richtafstand rond een aanwezige inrichting aan de zuidwestzijde is bepaald op 10 meter, en dat rond die inrichting ook een 'bufferzone' is gecreëerd.

Nu is door de Fumo aangegeven dat in de toekomst sprake zal zijn van een rustige woonwijk, en dus geen gemengd gebied. Dat is in feite een 'omgekeerde afweging'. Stel dat een bedrijf naast een 'rustige woonwijk' gesitueerd zou worden. Dan kan uiteraard niet gesteld worden: 'in de toekomst staat er een bedrijf dus is sprake van een gemengd gebied'. De bestaande situatie moet dus het uitgangspunt zijn.

Daar komt bij dat de definitie van een gebiedstype voor een plan ook uitgesplitst kan worden in zowel het type gemengd gebied als type rustige woonwijk. Duidelijk is dat voor een deel van de nieuwe woningen, met name aan de Groningerstraat, ook sprake is van een geluidbelasting wegverkeersgeluid. De berekende waarden als gevolg van het wegverkeer zijn tot 62 dB, en daarmee duidelijk hoger dan de standaardwaarde van 53 dB.

De omschrijving 'rustige woonwijk' is daarmee aan de randen van het nieuwe woongebied niet van toepassing. Om dezelfde reden kan voor de rand aan de zijde van de inrichting ook worden uitgegaan van een gemengd gebied en een aanwezige inrichting.

Conform diverse uitspraken in de rechtbank (onder meer zaak ECLI:NL:RBMNE:2023:5491, Rechtbank Midden-Nederland, datum uitspraak 18-10-2023, zaaknummer UTR 23/653) geldt dan "Het is vaste jurisprudentie dat als wordt voldaan aan de toepasselijke richtafstand uit de VNG-brochure er in beginsel sprake is van een aanvaardbare geluidsbelasting."

NIEUWBOUWPLAN EN GELUIDWERING

Voor wat betreft de geluidbelasting op de woningen geeft het akoestisch onderzoek aan dat voor de woningen waarvoor een waarde hoger dan de standaardwaarde is berekend, een onderzoek moeten plaatsvinden naar de gevelwering van de woningen om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woonvertrekken wettelijk aanvaardbaar zijn. Dit op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl, vroeger Bouwbesluit), die aangeeft dat de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner is dan het verschil tussen het bepaalde gezamenlijke geluid en 33 dB.

Wanneer de woningen volledig zijn ontworpen en uitgetekend zal een onderzoek naar de gevelwering worden uitgevoerd. Door de opdrachtgever is aangegeven dat dit onderzoek ook zal worden uitgevoerd en dat ook wordt ingestaan voor de eventueel noodzakelijke maatregelen aan de woningen om te kunnen voldoen aan de eisen voor de geluidwering en het te beschermen geluidsniveau binnen de woningen.

Ook moet voor de geluidwering intern worden voldaan aan de standaardregels uit het Bbl. Dit vraagt voor het omgevingsplan geen aanvullingen; voor normale nieuwbouw vraagt dat ook geen bijzondere eisen. Voor appartementen kan het in de toekomst wel van belang zijn om in een huishoudelijk reglement of binnen een ander kader van de VvE nadere eisen te stellen aan de toepassing van 'harde' vloeren om overlast te voorkomen.

NIEUWBOUWPLAN EN INSTALLATIEGELUID

Voor de plaatsing van een installatie of warmtepompen stelt het Bbl de volgende eis: “Een installatie voor warmte- of koude opwekking, 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.”

Deze eis geldt min of meer voor een enkele installatie van een enkele woning. Wanneer sprake is van meerdere appartementen of woningen, kan in theorie de geluidbelasting oplopen voor meerdere woningen, bijvoorbeeld +3 dB voor 2 woningen of +10 dB voor 10 woningen etc. Voor de afweging goede ruimtelijke ordening is het instrument Bbl dan ook onvoldoende.

Inmiddels is sprake van jurisprudentie, waarbij de Raad van State heeft aangegeven dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle warmtepompen voor een appartementengebouw inzichtelijk moet worden gemaakt, en dat dat niet mag leiden tot een onaanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Belangrijk is daarbij om de werkelijke situatie na te gaan, waarbij dan ook cumulatief getoetst wordt aan de eis van 40 dB. Op dit moment is de installatie echter nog niet bekend, en zijn berekeningen daarom nog niet mogelijk. Zo zal nog worden nagegaan welke installaties mogelijk zijn, en of daarbij sprake is van buitenunits.

Via de opdrachtgever is aangegeven dat wanneer sprake zal zijn van buitenunits, voor het appartementengebouw cumulatief voldaan zal worden aan de eis van 40 dB op zowel de nieuwe als de bestaande woningen, en dat eventueel geluidsreducerende maatregelen getroffen zullen worden aan of rond de units om dat te realiseren.

Bijlage 9 Onderzoek wegverkeerslawaaï



ONDERZOEK GELUIDBELASTINGEN OP WONINGEN NIEUWBOUWPLAN AVEK-TERREIN TE SURHUISTERVEEN

Onderzoek wegverkeerslawaaï



noordelijk
akoestisch
adviesburo

[Redacted]

[Redacted]
[Redacted]

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding.....	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Aspecten Omgevingswet	4
2.3	Geluidaanbachtgebieden	4
2.4	Geluidproductieplafond	4
2.5	Basigeluidemissie	4
2.6	Geluidsnormering	5
2.7	Gemeentelijke omgevingsplan	5
2.8	Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid	5
2.9	Niet-geluidgevoelige en geluidluwe gevels	6
2.10	Geluidwering van een gebouw	6
2.11	Geluidwerende maatregelen	6
3	Uitgangspunten.....	7
3.1	Fysieke gegevens	7
3.2	Verkeersgegevens	7
4	Toegepaste rekenmethode.....	9
5	Rekenresultaten en toetsing.....	10
5.1	Woonblokken en rekenpunten	10
5.2	Geluidbelasting ten gevolge van de gemeentewegen	10
5.3	Mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren	12
6	Samenvatting en conclusies.....	13

BIJLAGEN

1	Verkeersgegevens
2	Invoergegevens overdrachtsmodel
3	Grafische weergaven overdrachtsmodel
4	Rekenresultaten geluidbelasting op de woningen

1 INLEIDING

In opdracht van Ballemans Advies te Joure is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen op een nieuw te bouwen appartementencomplex en circa 40 grondgebonden woningen op het voormalige Avek-terrein aan de Groningerstraat te Surhuisterveen. In figuur 1 is de planinvulling weergegeven.

Figuur 1: Invulling woningbouwplan voormalig Avek-terrein te Surhuisterveen



Het plangebied ligt binnen het geluidaandachtsgebied van een aantal wegen waarvan de belangrijkste de Groningerstraat is. De Groningerstraat is gelegen ten noorden van het plangebied. De wettelijk toegestane rijsnelheid op deze weg bedraagt 50 km/uur. Voor de overige wegen in en rond het plangebied geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Het plangebied ligt niet binnen het aandachtsgebied van andere geluidsbronnen.

Het onderzoek richt zich op het vaststellen van de geluidbelasting vanwege de verschillende gemeentewegen op het plangebied.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig de criteria conform de Omgevingswet (Ow). De bescherming tegen geluid regelt de gemeente in het omgevingsplan. De Wet geluidhinder (Wgh) komt te vervallen en de gemeente moet zelf afwegen of een bepaald geluidsniveau acceptabel is en hiervoor in het nieuwe deel van het omgevingsplan normen opnemen. Hierbij gelden de eisen en randvoorwaarden uit zowel de instructieregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) als het gemeentelijke omgevingsplan. Zolang er nog geen gemeentelijk omgevingsplan is gelden de regels uit het tijdelijk deel van de Omgevingswet. Voor wegverkeersgeluid worden de resultaten van het onderzoek daarmee getoetst aan de standaardwaarden en grenswaarden uit het Bkl.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Met het afscheid nemen van de Wgh verdwijnen enkele vertrouwde begrippen zoals 'geluidzone', 'dove gevel' en 'hogere waarde procedure'. Bij wegverkeerslawaaï komt bovendien zowel de correctie vanwege het stiller worden van verkeer (art. 110g Wgh) als het onderscheid tussen stedelijk en buitenstedelijk gebied te vervallen. Ook de 30 km wegen vallen nu onder de regels van de Ow.

Onderstaand worden de verschillende (nieuwe) aspecten van de Ow benoemd.

2.2 Aspecten Omgevingswet

Met de komst van de Ow kan de gemeente een Omgevingsplan opstellen met een set regels op maat, onder meer op basis van het Bkl. Per 1 januari verhuist een aantal regels van het rijk naar gemeenten en waterschappen. Dit heet ook wel de 'bruidsschat'. Het rijk zorgt er met het invoeringsbesluit voor dat de regels voor gemeenten automatisch in het tijdelijk deel van het omgevingsplan komen.

Voor wat betreft het wegverkeersgeluid is weinig geregeld in de bruidsschat, met uitzondering van afdeling 22.4 voor het aanleggen of wijzigen van wegen of spoorwegen zonder geluidproductieplafonds. Dat betekent dat voor de afweging en toetsing min of meer direct de regels uit het Bkl van toepassing zijn.

2.3 Geluidaandachtsgebieden

In de Wgh is er sprake van vaste zonebreedtes die bepaald worden door de combinatie van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Met de komst van de Ow komen hier geluidaandachtsgebieden voor in de plaats. Dit zijn gebieden/zones langs een (spoor)weg waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde. De breedte van de zone wordt dus afhankelijk van de geluidemissie van de bron en staat hierdoor in directe verbinding met de volgende twee begrippen: "geluidproductieplafond" en "basisgeluidemissie".

2.4 Geluidproductieplafond

Provinciale wegen, door de provincie aangewezen lokale spoorwegen en (gezoneerde) industrieterreinen, krijgen net als Rijkswegen en spoorwegen, een geluidproductieplafond (gpp). Rondom de betreffende geluidbron wordt op referentiepunten de toegestane geluidproductie voor de bron aangegeven. Het bevoegd gezag bewaakt voor deze bronnen de toename van het geluid ten opzichte van de geluidproductieplafonds. Provinciale wegen en door de provincie aangewezen lokale spoorwegen vallen onder het gezag van de provincie.

2.5 Basisgeluidemissie

Voor gemeentelijke wegen met een verkeersintensiteit vanaf 1.000 motorvoertuigen per etmaal wordt de basisgeluidemissie (bge) ingevoerd. Wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 1.000 motorvoertuigen vallen niet onder de regels van het Bkl. Zoals gezegd zijn de 30 km wegen nu ook gewoon gemeentelijke wegen. De gemeente legt de bge vast in het geluidregister en monitort vijfjaarlijks de ontwikkelingen van het geluid. De gemeente bewaakt de toename van het geluid. Bij een toename van de geluidemissie van 1,5 dB of meer overweegt de gemeente of het maatregelen moet nemen. De gemeente krijgt daarvoor een ruime bestuurlijke afwegingsruimte. Als er na het treffen van maatregelen nog steeds sprake is van een overschrijding van de bge dan moet de gemeente ook de binnenwaarde in geluidgevoelige gebouwen toetsen op overschrijdingen en zal er een besluit genomen moeten worden over het treffen van geluidwerende maatregelen. De gemeente is namelijk verplicht geluidwerende maatregelen te treffen aan geluidgevoelige gebouwen wanneer de grenswaarde wordt overschreden.

2.6 Geluidsnormering

Binnen een vastgesteld geluidaandachtsgebied geldt voor geluid door verkeer (en industrie) een standaardwaarde en een grenswaarde. Deze nieuwe begrippen zijn vergelijkbaar met de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh. De standaardwaarden gelden als een algemeen geaccepteerd geluidniveau. Hiervan kan de gemeente in het nieuwe deel van het omgevingsplan gemotiveerd afwijken, zowel soepeler als strenger. De grenswaarden uit het Bkl zijn wel harde grenzen. Hiervan kan de gemeente alleen bij uitzondering afwijken.

Voor geluidsgevoelige gebouwen gelden, na in werking treden van de Ow de volgende standaardwaarden (art. 3.20 Bkl, en tabel 3.34 Bkl) en grenswaarde (art. 3.35 Bkl) in L_{den} voor de verschillende geluidsbronnen. Op de berekende waarden voor het wegverkeersgeluid is geen aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder meer van toepassing. Zowel de rekenmethode als de 'grenswaarden' zijn hiermee ook aangepast.

Tabel 1: Geluidnormen Bkl

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarden
		Nieuwe geluidgevoelige gebouwen
Provinciale- en rijkswegen	50 L_{den}	65 L_{den}
Gemeente- en waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Lokale- en hoofdspoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}
Industrieterreinen	50 L_{den}	55 L_{den}
	40 L_{night}	45 L_{night}

Als de geluidbelasting niet voldoet aan de standaardwaarde dient te worden onderzocht of het mogelijk is met geluidbeperkende maatregelen de geluidbelasting te verminderen tot de standaardwaarde.

Het Bkl biedt de mogelijkheid om een hogere geluidbelasting op de gevel van een geluidgevoelig gebouw toe te staan tot de grenswaarde, ook voor de geluidbelasting op bestaande geluidgevoelige gebouwen. In sommige gevallen kan boven de grenswaarde een hogere geluidbelasting worden toegestaan.

Gemeentebesturen kunnen alleen een hogere geluidbelasting dan de standaardwaarde toestaan als met geluidbeperkende maatregelen niet aan de standaardwaarde voldaan kan worden. In dat geval moet gemotiveerd worden dat de maatregelen niet getroffen worden vanwege overwegende bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, technische of financiële aard. Het gemeentebestuur heeft dus een motiveringsplicht als zij besluit een geluidbelasting boven de standaardwaarde toe te laten.

2.7 Gemeentelijke omgevingsplan

De gemeente heeft nog geen omgevingsplan beschikbaar waar eventueel afwijkende toetsingswaarden zijn opgenomen. Er kan dan worden getoetst aan de standaard en grenswaarden uit de 'bruidsschat Omgevingsplan'.

2.8 Gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid

Het gecumuleerd geluid is het geluid door geluidbronsoorten, opgeteld met een correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Het gaat hierbij dus om een 'hinder gewogen' beoordeling van gecumuleerd geluid. De gecumuleerde geluidbelasting is het totaal aan geluid afkomstig van wegen, spoorwegen, industrieterreinen, windturbines, schietbanen en luchtvaart. Het geluid van deze bronnen wordt eerst met een omrekeningsformules omgezet naar een waarde die overeenkomt met een gelijke hinder voor wegverkeer. Vervolgens wordt het geluid van alle bronnen bij elkaar opgeteld.

Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten, opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid (art. 3.39 lid 1 en 2 Bkl). Bij het bepalen van zowel het gecumuleerde geluid als het gezamenlijk geluid moet in ieder geval het geluid van de bronsoort worden betrokken waarvan geluidgevoelig gebouwen binnen het geluidaandachtsgebied van een weg, spoorweg of industrieterrein liggen.

2.9 Niet-geluidgevoelige en geluidluwe gevels

In de Ow is het begrip “dove gevel” vervangen door het begrip “niet-geluidgevoelige gevel”. Aan de geluidwering van een dergelijke gevel wordt een 3 dB strengere eis gesteld. Daar staat tegenover dat openingen in een niet-geluidgevoelige gevel mogelijk zijn, mits zij met een bouwkundige constructie worden afgeschermd. De afscherming moet ervoor zorgen dat de geluidbelasting op de opening niet hoger is dan de grenswaarde.

Een niet-geluidgevoelige gevel is een gevel die aan de volgende eisen voldoet (art. 5.78y Bkl). Aan een niet-geluidgevoelige gevel moeten bouwkundige maatregelen kunnen worden getroffen die:

- bestaan uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang; of
- borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied, niet hoger is dan de grenswaarde.

In het omgevingsplan moet worden vastgelegd dat een bepaalde gevel van een geluidgevoelig gebouw een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen is.

Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid. Bij een afwijking van de grenswaarde van het Bkl moet het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel worden betrokken (art. 5.78ab Bkl). Het Bkl geeft geen geluidwaarde voor het maximale geluid op een geluidluwe gevel. Ook is niet vastgelegd wat het minimale verschil moet zijn tussen de hoogst en laagst belaste gevel. Dat geeft gemeenten ruimte voor bestuurlijke afweging en om hun eventueel al geldende geluidbeleid te kunnen voortzetten (kan worden overgenomen in het omgevingsplan).

2.10 Geluidwering van een gebouw

De wettelijk minimaal vereiste geluidwering van een gevel wordt conform de Wgh bepaald door de luidste geluidbron. Onder de Ow wordt dit aangescherpt aangezien het gezamenlijk geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op de gevel dan het uitgangspunt is.

2.11 Geluidwerende maatregelen

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (artikel 4.103).

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidhinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dient (indien nodig) nader te worden onderzocht.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens afkomstig van de website Publieke Dienstverlening op de Kaart (www.pdok.nl) en van een door de opdrachtgever verstrekte tekening zoals weergegeven in figuur 1. Er is van uitgegaan dat de rooilijn van de in het bestemmingsplan te definiëren bouwvlakken (aan de zijde van de weg) overeenkomen met de aangegeven woninglocaties in figuur 1. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn afgeleid vanuit Google Earth (Street View) en het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN).

3.2 Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens (en geluidaandachtsgebieden) dient, in het geval van gemeentelijke wegen, gebruik te worden gemaakt van de gegevens uit het bge-geluidregister. Momenteel zijn die gegevens nog niet beschikbaar, daarom is uitgegaan van de door de gemeente aangeleverde gegevens.

De verkeersgegevens van de Groningerstraat zijn afkomstig van de gemeente Achtkarspelen. De Groningerstraat is voorzien van een SMA-NL-11B asfalt wegdekverharding, dat valt onder categorie referentiewegdek. Voor het onderhavige onderzoek dient te worden gerekend met de toekomstige situatie over tien jaar. De aangeleverde telgegevens hebben betrekking op het jaar 2019. Voor het maatgevende jaar 2034 zijn de telgegevens gecorrigeerd voor de te verwachten verkeerstoename. Uitgangspunt daarbij is een verkeersgroei van 1% per jaar. Deze verkeersgegevens zijn toegevoegd in bijlage 1.

Voor de omliggende 30 km wegen zijn bij de gemeente geen verkeersgegevens beschikbaar. Vanwege wegwerkzaamheden aan de Groningerstraat waren verkeerstellingen op het moment van onderzoek niet mogelijk: de tellingen zouden geen representatief beeld geven. De verkeersintensiteit en samenstelling van deze wegen is ingeschat, mede op basis van de gegevens van de Groningerstraat en een zeer globale inschatting van de ontsluiting van het aantal woningen aan die weg. De wegdekverhardingen van de Warreboslaan/Molenweg bestaan uit asfalt (referentiewegdek) en die van de Burmaniastraat en Surventolaan uit een klinkerverharding in keperverband.

De in de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens, voor 2034, zijn weergegeven in tabel 2. Behalve de etmaalintensiteit is van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst.

De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 2: Gehanteerde etmaalintensiteit 2034

Weg	Verkeersgegevens, maximale snelheid en wegdekverharding							
	verkeers- intensiteit (mvt/etm)	Etmaalverdeling		voertuigverdeling in %			Maximum snelheid (km/uur)	Wegdek
		etmaal- periode	uur %	licht	middel- zwaar	zwaar		
Groningerstraat	8.008	dag	6,76	92,50	5,30	2,20	50	Referentiewegdek
		avond	3,16	96,80	2,50	0,70		
		nacht	0,78	90,20	6,50	3,30		
Warreboslaan (ten zuiden Groningerstraat)	1.500	dag	6,76	95,00	3,00	2,00	30	Referentiewegdek
		avond	3,16	95,00	3,00	2,00		
		nacht	0,78	95,00	3,00	2,00		
Molenweg (ten noorden Groningerstraat)	2.500	dag	6,76	92,50	5,30	2,20	50	Referentiewegdek
		avond	3,16	96,80	2,50	0,70		
		nacht	0,78	90,20	6,50	3,30		
Surventolaan en Burmaniastraat	750	dag	6,76	95,00	3,00	2,00	30	Elementenverharding in keperverband
		avond	3,16	95,00	3,00	2,00		
		nacht	0,78	95,00	3,00	2,00		

4 TOEGEPASTE REKENMETHODE

De berekeningen wegverkeersgeluid zijn uitgevoerd overeenkomstig Standaard Rekenmethode zoals beschreven in de Staatscourant 2021 nr. 15868 van 26 maart 2021 in bijlage IVE (Meet- en rekenmethode Geluid Wegen).

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma GeoMilieu V2023.3 (module Omgevingswet, wegverkeer). Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, gebouwen en eventueel schermen. De wegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend. Op de nieuw te realiseren appartementen en woningen liggen op de verschillende gevels waarneempunten op een rekenhoogte van 1.5, 5, 8 en 11 meter (indien van toepassing, afhankelijk van hoogte woningen).

De invoergegevens van het opgestelde verkeersgeluid rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 2. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3.

De rekenresultaten worden weergegeven in hoofdstuk 5.

5 REKENRESULTATEN EN TOETSING

5.1 Woonblokken en rekenpunten

De ligging van de gehanteerde rekenpunten en de toegepaste benaming van de verschillende woningen en woonblokken is weergegeven in bijlage 3 en figuur 2.

Figuur 2: Woonblokken en rekenpunten



In de berekeningen is ervan uitgegaan dat de rooilijn van de in het bestemmingsplan te definiëren bouwvlakken overeenkomen met de aangegeven woninglocaties in figuur 2.

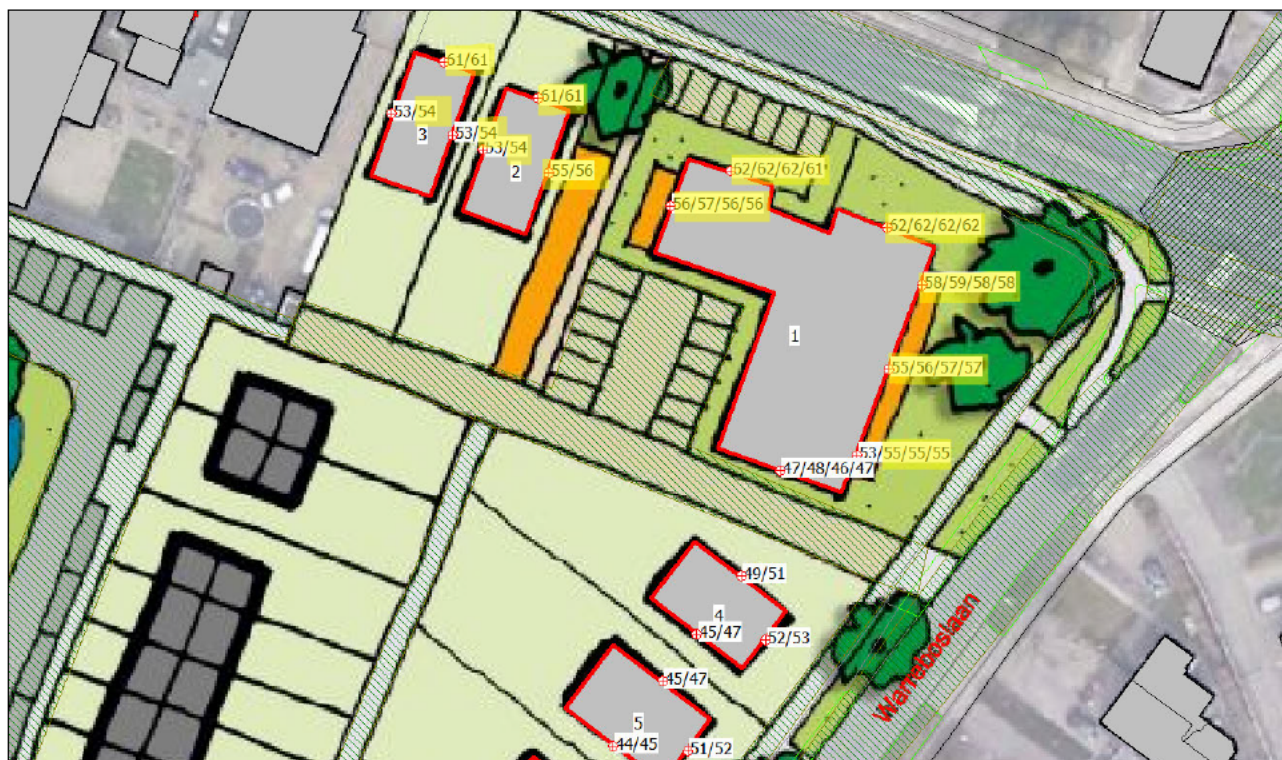
Voor het appartementencomplex, met nummer 1 aangegeven in figuur 2, is gerekend op 1,5, 5, 8 en 11 meter boven het plaatselijke maaiveld. Voor de woningen/woonblokken 2 t/m 18 is gerekend op 1,5 en 5 meter hoogte.

5.2 Geluidbelasting ten gevolge van de gemeentewegen

Ten gevolge van wegverkeer op de gemeentewegen wordt op de woningen binnen het plangebied een maximale geluidbelasting van 62 dB berekend. Op de woonblokken 1 t/m 3 wordt de standaardwaarde van 53 dB (voor gemeentewegen) overschreden. Aan de grenswaarde van 70 dB wordt wel voldaan.

In figuur 3 zijn de berekenende geluidbelastingen weergegeven. Per rekenpunt wordt voor de verschillende rekenhoogten de berekende geluidbelasting van de gezamenlijke gemeentewegen zichtbaar gemaakt (op 1,5, 5, 8 en 11 meter hoogte). De waarden hoger dan de standaardwaarde zijn geel gemarkeerd.

Figuur 3: Berekende geluidbelastingen t.g.v. gemeentewegen



De berekende geluidbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de verschillende wegen op de woningen worden samengevat in tabel 3 (alleen de hoogste waarden). Voor de volledige lijst wordt verwezen naar bijlage 4 blad 1. In de tabel is tevens het gecumuleerde en het gezamenlijke geluid inclusief de beoordeling van het gecumuleerde geluid conform de methode Miedema weergegeven. Omdat er in onderhavige situatie sprake is van één brontype, wegverkeerslawaai, zijn de gecumuleerde en het gezamenlijke geluid gelijk.

Tabel 3: Berekende geluidsniveaus in dB op woningen plan Avek-terrein

Omschrijving	Reken- hoogte	Verdieping	Berekende L _{den} t.g.v.				Gezamenlijk geluid L _g	Beoordeling Miedema L _g
			Groninger- straat	Burmania- straat	Servento- laan	Warrebos- laan en Molenweg		
App [1/7]	5	1ste verdieping	62,1	14,0	14,9	42,3	62,2	Tamelijk slecht
02 [1/3]	5	1ste verdieping	61,4	7,9	17,3	39,0	61,4	Tamelijk slecht
03 [1/3]	5	1ste verdieping	61,1	10,5	15,0	37,6	61,2	Tamelijk slecht
04 [1/3]	5	1ste verdieping	49,6	14,7	9,9	46,7	51,4	Redelijk
05 [2/3]	5	1ste verdieping	46,4	22,8	10,1	51,0	52,3	Redelijk
06 [2/3]	5	1ste verdieping	44,3	23,3	8,4	50,2	51,2	Redelijk
07 [2/3]	5	1ste verdieping	42,1	24,3	6,3	49,6	50,3	Goed
08 [2/3]	5	1ste verdieping	40,3	25,8	-0,3	48,5	49,1	Goed
09 [2/3]	5	1ste verdieping	39,2	31,3	-0,8	47,7	48,4	Goed
10 [1/3]	5	1ste verdieping	38,3	39,2	-7,7	47,5	48,5	Goed
11	5	1ste verdieping	17,5	47,1	26,0	36,2	47,5	Goed
12	5	1ste verdieping	22,7	47,2	27,0	34,2	47,5	Goed
13	5	1ste verdieping	22,3	47,4	29,9	31,5	47,6	Goed
14	5	1ste verdieping	17,5	47,6	32,0	29,4	47,8	Goed
15	5	1ste verdieping	46,0	27,4	46,2	16,3	49,1	Goed
16	5	1ste verdieping	43,5	28,4	46,3	16,2	48,2	Goed
17	5	1ste verdieping	40,9	31,1	46,6	18,2	47,8	Goed
18	5	1ste verdieping	39,8	33,1	46,8	19,2	47,8	Goed
Maximaal			62,1	47,6	46,8	51,3	62,2	Tamelijk slecht

* in rood aangegeven waarden liggen boven de standaardwaarde van 53 dB maar zijn wel lager dan de grenswaarde van 70 dB.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat de standaardwaarde voor wegverkeerslawaai op 3 van de 18 woonblokken wordt overschreden. Het gezamenlijk/gecumuleerde geluid bedraagt maximaal 62 dB. Beoordeeld conform de methode Miedema is er voor die woningen sprake van een tamelijk slecht geluidklimaat.

Gemeentebesturen kunnen alleen een hogere geluidbelasting dan de standaardwaarde toestaan als met geluidbeperkende maatregelen niet aan de standaardwaarde voldaan kan worden. In dat geval moet gemotiveerd worden dat de maatregelen niet getroffen worden vanwege overwegende bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, technische of financiële aard. Het gemeentebestuur heeft dus een motiveringsplicht als zij besluit een geluidbelasting boven de standaardwaarde toe te laten (kan ook worden opgenomen in het gemeentelijk omgevingsplan).

Voor de woningen met geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde zal een onderzoek moeten plaatsvinden naar de gevelwering van de woningen om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woonvertrekken wettelijk aanvaardbaar zijn. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van het onderhavige onderzoek maar zal, indien gewenst, separaat kunnen worden opgesteld.

5.3 Mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te reduceren

Omdat de standaardwaarde ter plaatse van de geplande woning wordt overschreden, moet worden onderzocht of er maatregelen mogelijk zijn (aan de bron of in de overdracht) om de geluidbelasting op de woningen te reduceren. Als bron- of overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of wenselijk zijn, kan een hogere waarde worden toegestaan in combinatie met een onderzoek naar de gevelwering van de woningen.

Bronmaatregelen

Het is niet te verwachten dat het bestaande asfalt op de Groningerstraat (en eventueel de Warreboslaan) op korte termijn zal worden vervangen door (geluidsreducerend) asfalt. Het verder verlagen van de maximumsnelheid is hier geen optie, dat verhoudt zich niet met het karakter van de weg. Bronmaatregelen worden derhalve niet overwogen.

Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van afscherming in de vorm van een geluidswal of -scherm is gezien de beperkte ruimte tussen de percelen en de weg niet mogelijk. Daarnaast is afscherming in een centrumgebied niet wenselijk. Overdrachtsmaatregelen zijn derhalve niet reëel.

Gevelmaatregelen

In deze situatie worden geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen overwogen. Er zal dus nader gekeken moeten worden naar de gevelwering van de woningen en appartementen.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Ballemans Advies te Joure is een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelastingen op een nieuw te bouwen appartementencomplex en circa 40 grondgebonden woningen op het voormalige Avek-terrein aan de Groningerstraat te Surhuisterveen. Het plangebied ligt binnen het geluidaandachtsgebied van een aantal wegen waarvan de belangrijkste de Groningerstraat is. De Groningerstraat is gelegen ten noorden van het plangebied. De wettelijk toegestane rijsnelheid op deze weg bedraagt 50 km/uur. Voor de overige wegen in en rond het plangebied geldt een maximale snelheid van 30 km/uur. Het plangebied ligt niet binnen het aandachtsgebied van andere geluidsbronnen.

Het onderzoek richt zich op het vaststellen van de geluidbelasting vanwege de verschillende gemeentewegen op het plangebied.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig de criteria conform de Omgevingswet (Ow). De bescherming tegen geluid regelt de gemeente in het omgevingsplan. De Wgh komt te vervallen en de gemeente moet zelf afwegen of een bepaald geluidsniveau acceptabel is en hiervoor in het nieuwe deel van het omgevingsplan normen opnemen. Hierbij gelden de eisen en randvoorwaarden uit zowel de instructieregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) als het gemeentelijke omgevingsplan. Zolang er nog geen gemeentelijk omgevingsplan is gelden de regels uit het tijdelijk deel van de Omgevingswet. Voor wegverkeersgeluid worden de resultaten van het onderzoek daarmee getoetst aan de standaardwaarden en grenswaarden uit het Bkl.

Voor de verkeersgegevens (en geluidaandachtsgebieden) dient, in het geval van gemeentelijke wegen, gebruik te worden gemaakt van de gegevens uit het bge (basisgeluidemissie) geluidregister. Momenteel zijn die gegevens nog niet beschikbaar, daarom is uitgegaan van de door de gemeente aangeleverde verkeersgegevens.

Uit de uitgevoerde berekeningen blijkt dat de standaardwaarde voor wegverkeerslawaai op 3 van de 18 woonblokken wordt overschreden. Aan de grenswaarde van 70 dB wordt wel voldaan. Het gezamenlijk/gecumuleerde geluid bedraagt maximaal 62 dB. Beoordeeld conform de methode Miedema is er voor die woningen sprake van een tamelijk slecht geluidklimaat. Of de berekende geluidbelastingen aanvaardbaar zijn is aan de gemeente.

Gemeentebesturen kunnen alleen een hogere geluidbelasting dan de standaardwaarde toestaan als met geluidbeperkende maatregelen niet aan de standaardwaarde voldaan kan worden. In dat geval moet gemotiveerd worden dat de maatregelen niet getroffen worden vanwege overwegende bezwaren van landschappelijke, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, technische of financiële aard. Het gemeentebestuur heeft dus een motiveringsplicht als zij besluit een geluidbelasting boven de standaardwaarde toe te laten (kan ook worden opgenomen in het gemeentelijk omgevingsplan).

Voor de onderzochte situatie zijn bron- en/of overdrachtsmaatregelen geen reële optie. Voor de woningen met geluidbelasting hoger dan de standaardwaarde zal een onderzoek moeten plaatsvinden naar de gevelwering van de woningen om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woonvertrekken wettelijk aanvaardbaar zijn. Een dergelijk onderzoek maakt geen deel uit van het onderhavige onderzoek maar zal, indien gewenst, separaat kunnen worden opgesteld.

Groningerstraat thv avek Surhuisterveen

Organization: Gemeente Achtkarspelen

Locatie plaats Surhuisterveen

Locatie omschrijving Groningerstraat thv avek Surhuisterveen

Meting naam Classificatie 2019

Meetbegin: maandag 6 mei 2019 14:51 uur

Meeteinde: maandag 13 mei 2019 15:03 uur

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WEEKDAG)

Aantallen	LV	MZ	ZV	Totaal	%	uur %
Totaal 0-24				6898		
Dag (07-19)				5591	81,05%	6,75%
Avond (19-23)				868	12,58%	3,15%
Nacht (23-07)				423	6,13%	0,77%

Percentages

Aantallen	LV	MZ	ZV	Totaal
Totaal 0-24	93,70%	4,50%	1,70%	99,9%
Dag (07-19)	92,50%	5,30%	2,20%	100,0%
Avond (19-23)	96,80%	2,50%	0,70%	100,0%
Nacht (23-07)	90,20%	6,50%	3,30%	100,0%

Corrigeren verkeersgegevens naar beoordelingsjaar

Relevante weg(deel):	Groningerstraat thv avek Surhuisterveen	# rijbanen in model	Aantal / rijbaan
Jaar tellingen/verkeersgegevens:	2019		
Etmaalintensiteit (gemiddel weekdag):	6898		
Vandaag:	28-5-2024		
Jaar:	2024		
Rekenjaar:	2034		
Aantal jaren tot rekenjaar:	15		
Toename per jaar:	1,0%		
Aangehouden intensiteit 2034:	8008	1	8008



Groningerstraat thv avek Surhuisterveen

Verkeersdata



Meetbegin:	maandag 6 mei 2019	14:51 uur
Meeteinde:	maandag 13 mei 2019	15:03 uur

Verwerking

Organization:	Gemeente Achtkarspelen
Statement of place and date:	
Contact person:	A.Bremer
Telephone:	06-22413948
Fax:	
E-Mail:	a.bremer@achtkarspelen.nl

Opmerking

Toelichting

Va ... Average speed

V85 ... Speed that 85% of the vehicles are at or below

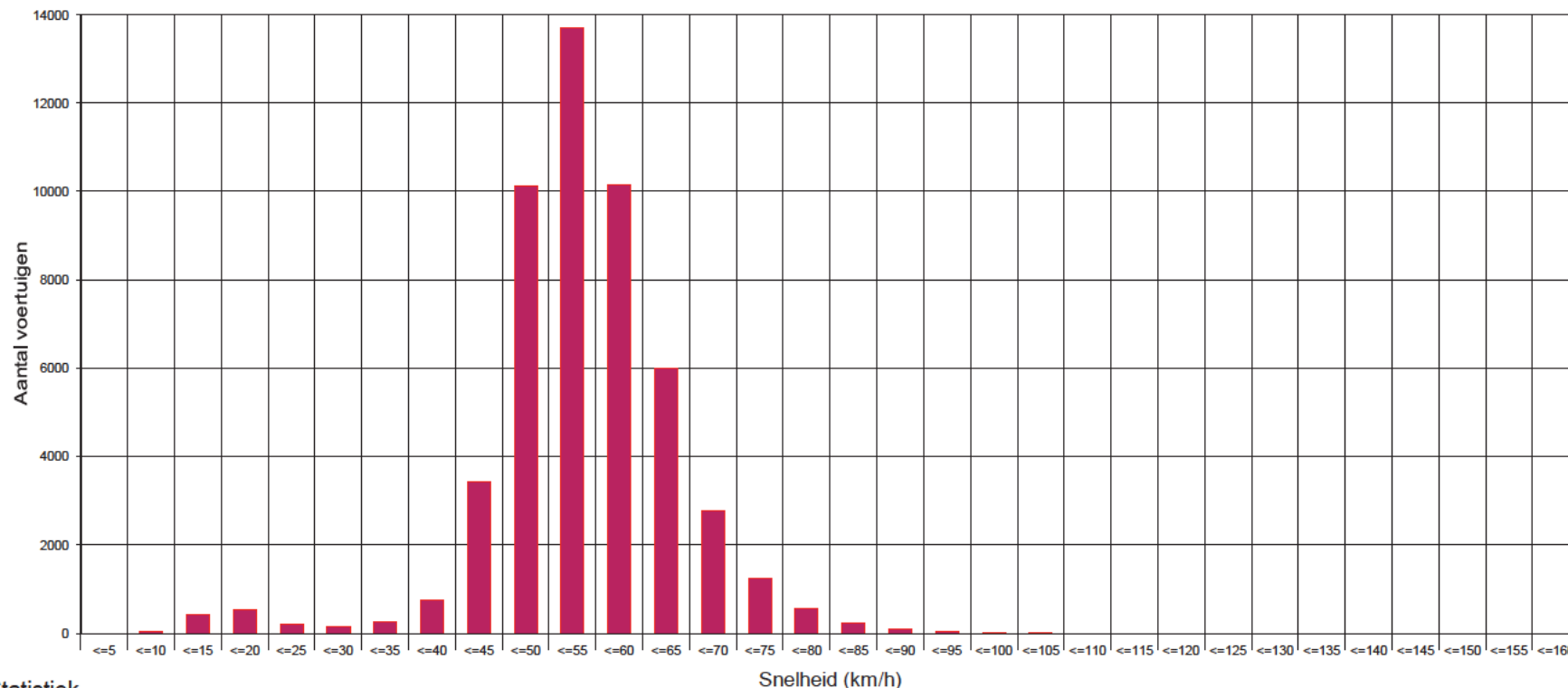
Vmax ... Maximum speed

Average time interval: Average value for all vehicles driving in column

ADT: Average Daily Traffic



Groningerstraat thv avek Surhuisterveen



Statistiek

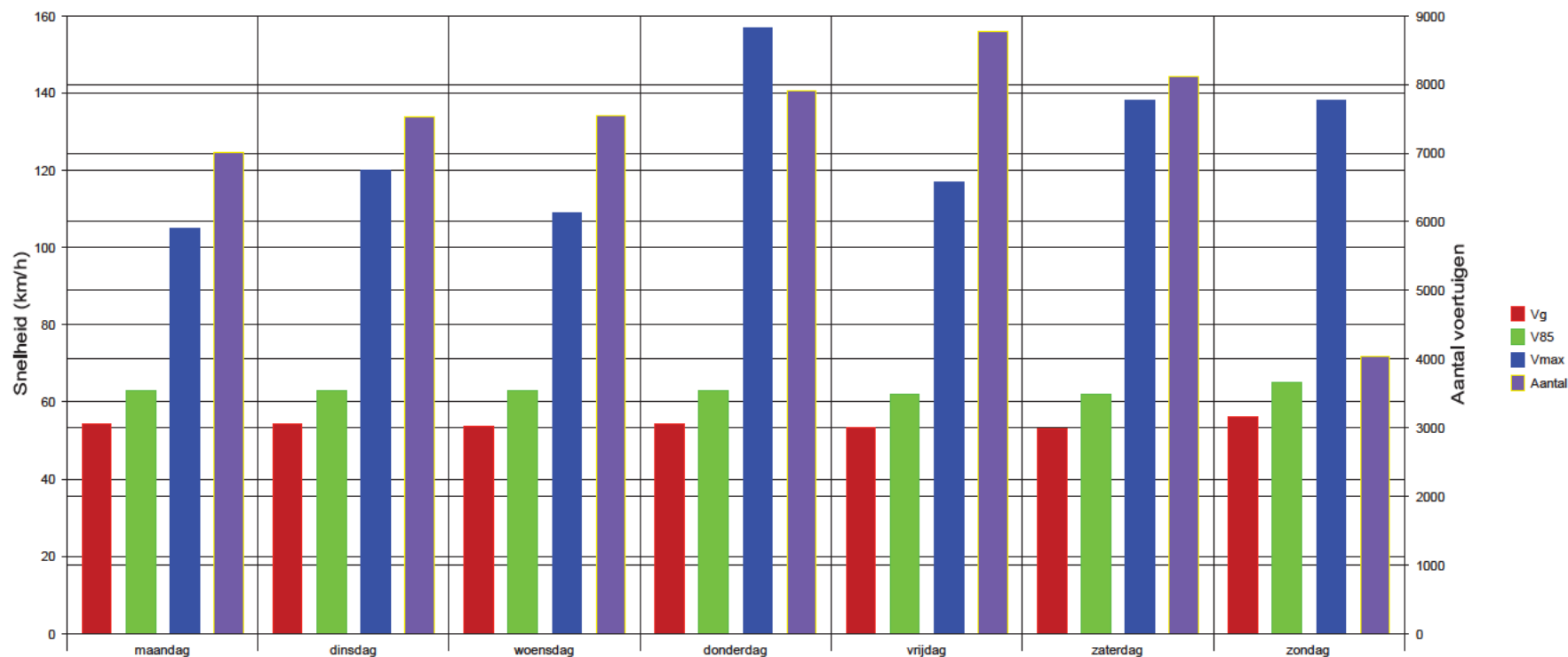
Periode:

maandag 6 mei 2019, 14:51 uur tot maandag 13 mei 2019, 15:03 uur

			Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax+	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -
Snelheidsovertreding:	0 %	Eensporig	383	1,5	2220	8,7	2603	5,1	16	44	60	91	16	40	60	138
Gemiddelde afstand:	1,5 sec	Personenaut	23837	93,5	21482	84,4	45319	88,9	47	55	63	157	48	56	64	138
Verkeer in kolonne:	24 %	Vrachtauto	967	3,8	1226	4,8	2193	4,3	44	51	58	83	45	52	59	83
ADT:	7270	Vrachtauto n	311	1,2	526	2,1	837	1,6	41	48	53	65	42	48	55	70
Aandeel vrachverkeer:	6 %	Totaal	25498	50	25454	50	50952	100	47	54	62	157	47	54	64	138



Groningerstraat thv avek Surhuisterveen



Statistiek

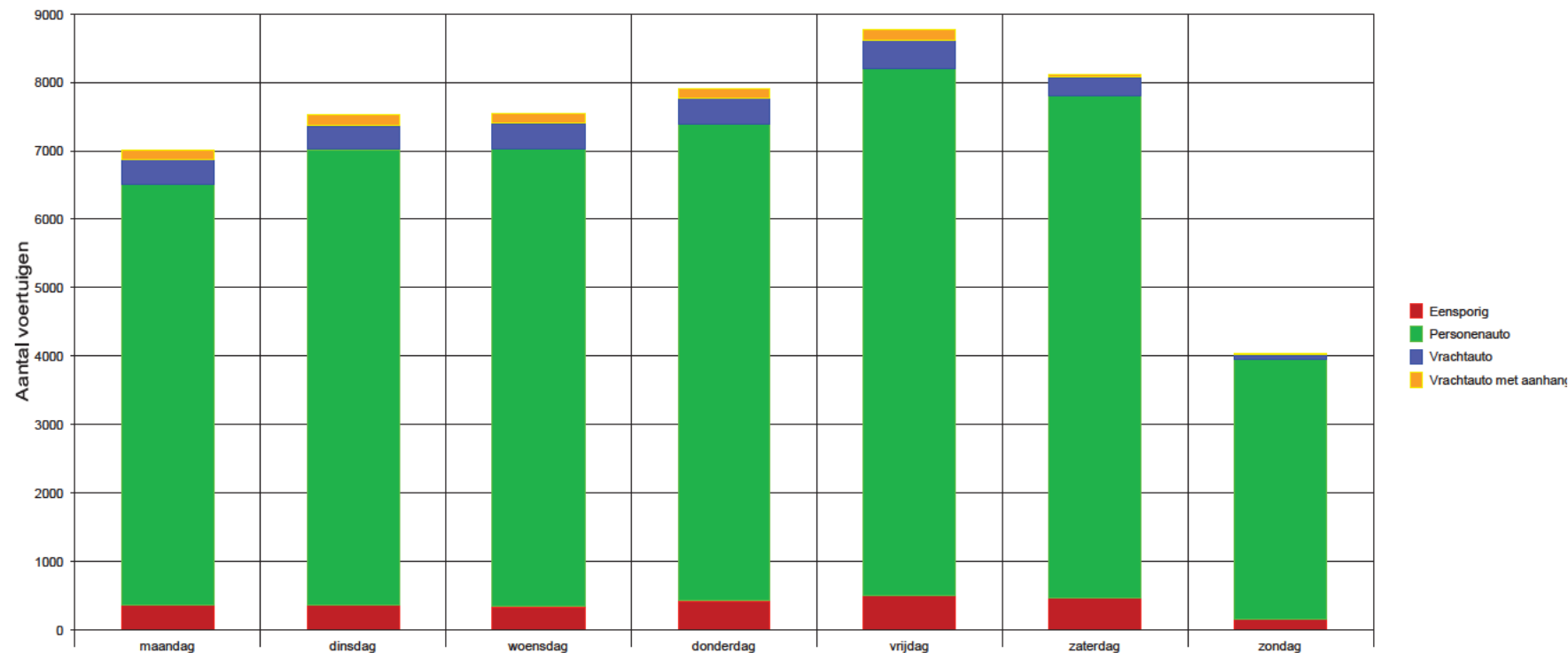
Periode:

maandag 6 mei 2019, 14:51 uur tot maandag 13 mei 2019, 15:03 uur

			Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax+	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -
Snelheidsovertreding:	0 %	Eensporig	383	1,5	2220	8,7	2603	5,1	16	44	60	91	16	40	60	138
Gemiddelde afstand:	1,5 sec	Personenauto	23837	93,5	21482	84,4	45319	88,9	47	55	63	157	48	56	64	138
Verkeer in kolonne:	24 %	Vrachtauto	967	3,8	1226	4,8	2193	4,3	44	51	58	83	45	52	59	83
ADT:	7270	Vrachtauto rr	311	1,2	526	2,1	837	1,6	41	48	53	65	42	48	55	70
Aandeel vrachverkeer:	6 %	Totaal	25498	50	25454	50	50952	100	47	54	62	157	47	54	64	138



Groningerstraat thv avek Surhuisterveen



Statistiek

Periode:

maandag 6 mei 2019, 14:51 uur tot maandag 13 mei 2019, 15:03 uur

			Aantal +	%	Aantal -	%	Totaal	%	V15 +	Vg +	V85 +	Vmax+	V15 -	Vg -	V85 -	Vmax -
Snelheidsovertreding:	0 %	Eensporig	383	1,5	2220	8,7	2603	5,1	16	44	60	91	16	40	60	138
Gemiddelde afstand:	1,5 sec	Personenaut	23837	93,5	21482	84,4	45319	88,9	47	55	63	157	48	56	64	138
Verkeer in kolonne:	24 %	Vrachtauto	967	3,8	1226	4,8	2193	4,3	44	51	58	83	45	52	59	83
ADT:	7270	Vrachtauto rr	311	1,2	526	2,1	837	1,6	41	48	53	65	42	48	55	70
Aandeel vrachverkeer:	6 %	Totaal	25498	50	25454	50	50952	100	47	54	62	157	47	54	64	138

Detailverwerking maandag 6 mei 2019, 14:51 uur tot maandag 13 mei 2019, 15:03 uur

	Verwerking:	Personenauto					Vrachtauto					Vrachtauto met aanhanger					Vrachtauto + Vrachtauto met aanhanger					Totaal				
		Aantal	Aandee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	Aandee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	Aandee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	Aandee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h	Aantal	Aandee	Vg km/h	V85 km/h	Vmax km/h
Richting +	Dag:	14775	93,7	54	61	106	725	4,6	50	58	83	262	1,7	48	54	64	987	6,3	50	57	83	15762	32,6	54	61	106
	Avond:	2466	97,8	57	66	157	45	1,8	52	58	72	10	0,4	45	47	50	55	2,2	50	57	72	2521	5,2	57	66	157
	Nacht:	692	88,8	60	69	97	69	8,9	53	61	75	18	2,3	47	51	65	87	11,2	51	60	75	779	1,6	59	69	97
	16 uur:	17246	94,1	54	62	157	810	4,4	51	58	83	278	1,5	47	53	64	1088	5,9	50	57	83	18334	37,9	54	62	157
	Werkverkeer:	17964	94,1	55	62	157	840	4,4	51	58	83	290	1,5	47	53	65	1130	5,9	50	57	83	19094	39,5	54	62	157
	Weekendverkeer	5866	97,5	55	63	120	127	2,1	51	57	82	21	0,3	49	57	61	148	2,5	51	57	82	6014	12,4	55	63	120
	Totale verkeer:	23830	94,9	55	63	157	967	3,9	51	58	83	311	1,2	48	53	65	1278	5,1	50	57	83	25108	51,9	54	62	157
Richting -	Dag:	12614	91,1	55	63	114	852	6,2	52	59	75	385	2,8	48	54	70	1237	8,9	50	58	75	13851	28,7	55	63	114
	Avond:	2033	95,5	58	67	120	71	3,3	53	62	73	24	1,1	49	54	63	95	4,5	52	61	73	2128	4,4	57	67	120
	Nacht:	1540	90,8	61	69	123	93	5,5	55	63	68	63	3,7	50	57	66	156	9,2	53	60	68	1696	3,5	60	69	123
	16 uur:	15484	91,5	56	64	120	993	5,9	52	60	75	444	2,6	48	54	70	1437	8,5	51	58	75	16921	35	55	63	120
	Werkverkeer:	16214	91,6	56	64	123	1019	5,8	52	60	75	473	2,7	48	54	70	1492	8,4	51	58	75	17706	36,6	55	64	123
	Weekendverkeer	5268	95,3	56	64	138	207	3,7	52	58	83	53	1	46	56	65	260	4,7	51	58	83	5528	11,4	56	64	138
	Totale verkeer:	21482	92,5	56	64	138	1226	5,3	52	59	83	526	2,3	48	55	70	1752	7,5	51	58	83	23234	48,1	55	64	138
Totaal	Dag:	27389	92,5	54	62	114	1577	5,3	51	58	83	647	2,2	48	54	70	2224	7,5	50	57	83	29613	61,3	54	62	114
	Avond:	4499	96,8	57	67	157	116	2,5	52	61	73	34	0,7	48	53	63	150	3,2	51	59	73	4649	9,6	57	66	157
	Nacht:	2232	90,2	60	69	123	162	6,5	54	62	75	81	3,3	50	56	66	243	9,8	52	60	75	2475	5,1	60	69	123
	16 uur:	32730	92,8	55	63	157	1803	5,1	51	59	83	722	2	48	54	70	2525	7,2	50	58	83	35255	72,9	55	63	157
	Werkverkeer:	34178	92,9	55	63	157	1859	5,1	51	59	83	763	2,1	48	54	70	2622	7,1	50	58	83	36800	76,1	55	63	157
	Weekendverkeer	11134	96,5	55	63	138	334	2,9	52	58	83	74	0,6	47	56	65	408	3,5	51	58	83	11542	23,9	55	63	138
	Totale verkeer:	45312	93,7	55	63	157	2193	4,5	51	59	83	837	1,7	48	54	70	3030	6,3	50	58	83	48342	100	55	63	157

Detailverwerking maandag 6 mei 2019, 14:51 uur tot maandag 13 mei 2019, 15:03 uur

Verwerking:				Gemiddelde verkeer									
	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Dag:		Avond:		Nacht:		16 uur:		ADT	
Van - Tot				07:00 - 18:59		19:00 - 22:59		23:00 - 06:59		06:00 - 21:59		00:00 - 23:59	
Dagen				7,017		7		7		7,013		7,008	
				AT [Vtg/h]	AT [Vtg/12h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/4h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/8h]	AT [Vtg/h]	AT [Vtg/16h]	AT [Vtg/h]	ADT [Vtg/24h]
Werkverkeer:	ma - vr	5,008	+	262	3142	127	504	20	156	229	3658	159	3812
			-	230	2761	107	426	42	339	211	3376	147	3535
			T	493	5903	233	930	62	495	440	7033	306	7348
Weekendverkeer	za - zo	2	+	208	2498	95	377	16	127	178	2846	125	3007
			-	193	2311	84	334	14	115	165	2642	115	2764
			T	401	4809	179	712	30	242	343	5488	240	5771
Totale verkeer:		7,008	+	247	2958	117	468	18	148	214	3426	149	3583
			-	220	2633	100	400	34	275	198	3166	138	3315
			T	467	5591	218	868	53	423	412	6593	287	6898

Detailverwerking maandag 6 mei 2019, 14:51 uur tot maandag 13 mei 2019, 15:03 uur

Verwerking:				Spitsuren				K - Factoren		
	Van - Tot	Dagen	Rtg.	Van gemiddelde waarden		Absoluut		K6	K16	K200
Van - Tot								06:00 - 08:59	06:00 - 21:59	Spitsuur
				Tijd	[Vtg/h]	Datum, tijd	[Vtg/h]	15:00 - 17:59		
Werkverkeer:	ma - vr	5,008	+	16:15	441	10-5-2019, 16:30	492	0,408	0,959	0,116
			-	16:15	295	9-5-2019, 16:45	323	0,425	0,955	0,083
			T	16:15	736	10-5-2019, 16:30	798	0,416	0,957	0,1
Weekendverkeer	za - zo	2	+	13:45	310	11-5-2019, 13:30	440	0,304	0,947	0,103
			-	13:30	283	11-5-2019, 12:45	354	0,311	0,956	0,102
			T	13:30	592	11-5-2019, 13:30	783	0,308	0,951	0,103
Totale verkeer:		7,008	+	16:00	391	10-5-2019, 16:30	492	0,383	0,956	0,109
			-	16:15	277	11-5-2019, 12:45	354	0,398	0,955	0,084
			T	16:15	666	10-5-2019, 16:30	798	0,39	0,956	0,097

Legende bij K-factoren:

K(I)-factor: Voertuigen in periode 1+2/ADT

K(J)-factor: Voertuigen in 16 uur periode/ADT

K(200)-factor Voertuigen in spitsuur/ADT

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model Ow 2024

Model eigenschap

Omschrijving	model Ow 2024
Verantwoordelijke	JV
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï Omgevingswet, wegverkeer
Aangemaakt door	op 28-5-2024
Laatst ingezien door	op 28-5-2024
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.3
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Ja
Geluidbronssoort	Gemeentewegen
Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee

Commentaar

28-5-2024 11:31:31

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	SituatieVan	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
5	Burmaniastraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--
1	Groningerstraat	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--
4	Surventolaan	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W13	--	--
2	Warreboslaan	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--
3	Molenweg	0,00	0,00	Relatief				0	Verdeling	False	1,5	0	W1	--	--

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))
5	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
1	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--
4	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
2	--	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--
3	--	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)
5		750,00	6,76	3,16	0,78	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--
1		8008,00	6,76	3,16	0,78	--	--	--	--	--	92,50	96,80	90,20	--	5,30	2,50	6,50	--
4		750,00	6,76	3,16	0,78	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--
2		1500,00	6,76	3,16	0,78	--	--	--	--	--	95,00	95,00	95,00	--	3,00	3,00	3,00	--
3		2500,00	6,76	3,16	0,78	--	--	--	--	--	92,50	96,80	90,20	--	5,30	2,50	6,50	--

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)
5	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	48,16	22,52	5,56	--	1,52	0,71	0,18	--
1	2,20	0,70	3,30	--	--	--	--	--	500,74	244,96	56,34	--	28,69	6,33	4,06	--
4	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	48,16	22,52	5,56	--	1,52	0,71	0,18	--
2	2,00	2,00	2,00	--	--	--	--	--	96,33	45,03	11,12	--	3,04	1,42	0,35	--
3	2,20	0,70	3,30	--	--	--	--	--	156,32	76,47	17,59	--	8,96	1,98	1,27	--

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
5	1,01	0,47	0,12	--	74,14	80,63	86,95	89,66	90,93	82,71	77,74	68,81	70,84
1	11,91	1,77	2,06	--	78,69	87,04	94,07	101,26	106,10	101,21	93,62	83,12	74,45
4	1,01	0,47	0,12	--	74,14	80,63	86,95	89,66	90,93	82,71	77,74	68,81	70,84
2	2,03	0,95	0,23	--	69,87	75,94	83,18	88,69	91,98	87,46	80,96	71,01	66,57
3	3,72	0,55	0,64	--	73,63	81,98	89,02	96,20	101,04	96,16	88,57	78,07	69,40

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
5	77,32	83,65	86,36	87,63	79,41	74,44	65,51	64,76	71,25	77,57	80,28	81,55	73,33
1	82,53	89,76	96,68	102,38	97,58	89,57	78,66	69,80	78,24	85,20	92,50	96,96	92,02
4	77,32	83,65	86,36	87,63	79,41	74,44	65,51	64,76	71,25	77,57	80,28	81,55	73,33
2	72,63	79,88	85,39	88,68	84,16	77,65	67,71	60,50	66,56	73,81	79,31	82,60	78,08
3	77,48	84,70	91,63	97,33	92,53	84,52	73,60	64,74	73,19	80,14	87,45	91,90	86,97

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
5	68,36	59,43	--	--	--	--	--	--	--	--
1	84,64	74,30	--	--	--	--	--	--	--	--
4	68,36	59,43	--	--	--	--	--	--	--	--
2	71,58	61,63	--	--	--	--	--	--	--	--
3	79,58	69,24	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Namespace	LokaalID	Versie	DeltaX	DeltaY
AVEC	AVEC-terrein	5,00	0,00				5	5

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	App [1/7]	0,00	Relatief				1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
01	App [2/7]	0,00	Relatief				1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
01	App [3/7]	0,00	Relatief				1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
01	App [4/7]	0,00	Relatief				1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
01	App [5/7]	0,00	Relatief				1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
01	App [6/7]	0,00	Relatief				1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
01	App [7/7]	0,00	Relatief				1,50	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
02	02 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	02 [2/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	02 [3/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	03 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	03 [2/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	03 [3/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	04 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	04 [2/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
04	04 [3/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	05 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	05 [2/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
05	05 [3/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	06 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	06 [2/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
06	06 [3/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	07 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	07 [2/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
07	07 [3/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	08 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	08 [2/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
08	08 [3/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	09 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	09 [2/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
09	09 [3/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	10 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	10 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	10 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
10	10 [1/3]	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
11	11	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
12	12	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
13	13	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
14	14	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
15	15	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
16	16	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
17	17	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
18	18	0,00	Relatief				1,50	5,00	--	--	--	--	Ja

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
111074151	water - akoestisch hard				0,00
111074614	water - akoestisch hard				0,00
111074453	water - akoestisch hard				0,00
111074753	water - akoestisch hard				0,00
111074645	water - akoestisch hard				0,00
111074405	water - akoestisch hard				0,00
116399501	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401275	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401057	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399665	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397613	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399057	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399532	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401815	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398959	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398293	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398318	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401481	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401670	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401987	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398104	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400443	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
122229751	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
122230249	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
122229750	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
128507253	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
128507208	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
130228913	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118310191	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
128507178	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399277	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
130228875	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397990	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401178	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400036	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400518	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
122228679	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400750	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400490	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400205	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00



Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
116401711	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
122229634	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
128507194	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
128507254	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
130228911	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116402104	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399481	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
130228897	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398122	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400373	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399447	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398601	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398538	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116396967	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400830	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399925	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397319	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398142	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397670	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397128	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397134	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397138	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397355	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397752	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397297	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397890	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397469	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398933	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398415	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398944	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399378	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398731	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401080	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398918	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399275	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400861	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401231	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401623	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399558	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399751	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
116398778	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401982	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
130673428	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401966	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398269	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398934	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398081	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397528	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399097	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131808738	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397111	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399372	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400451	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397150	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397992	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397151	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397407	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401811	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399341	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116396681	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400849	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131808739	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131808733	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131808734	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131808736	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116396728	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399621	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398393	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399634	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397650	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399181	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399019	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399446	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398633	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400469	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400160	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400170	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400436	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
122228971	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400621	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
116400263	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401223	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401509	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401887	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116402079	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401770	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
122229871	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398002	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131208036	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398883	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400818	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131808737	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131808735	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398643	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
130673410	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
130673441	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401910	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131808740	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
131808732	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399450	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397081	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398550	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398653	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401819	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397310	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397332	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397956	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116396752	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
122229352	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397571	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399060	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401780	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400447	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398650	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398669	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399122	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399123	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399681	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401070	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401468	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
116399142	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401640	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116402131	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399830	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116402187	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397944	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401693	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118307302	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
128507270	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400859	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398777	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398495	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398583	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398457	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397185	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400536	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400712	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399776	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400701	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400169	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401149	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400720	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400035	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399872	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401535	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401585	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116396725	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401114	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401152	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399670	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398050	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397638	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118337901	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118338683	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118307011	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401781	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116396709	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116396806	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116396826	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398259	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
116401637	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118337903	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397517	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401234	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398355	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
122229728	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397378	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399474	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118337904	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118337905	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398564	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118337902	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397564	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
130415321	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398485	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398129	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399254	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401620	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116401389	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118337900	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400566	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398817	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399176	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400815	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400522	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399187	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399955	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
118337899	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399679	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
130415323	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398388	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116399038	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116398472	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116397969	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400188	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
116400203	Wegen e.d. - Akoestisch hard				0,00
34346	verharding				0,00
34347	verharding				0,00
34348	verharding				0,00
34349	verharding				0,00

Model:	model Ow 2024				
Groep:	Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen				
	(hoofdgroep)				
	Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer				
Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Bf
34350	verharding				0,00
34351	verharding				0,00
34352	verharding				0,00
34353	verharding				0,00

Model: model Ow 2024
 Groep: Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
673	Bestaande bebouwing	6,34	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,29425144195557	2		1961
674	Bestaande bebouwing	2,81	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,04422	2		1932
679	Bestaande bebouwing	6,27	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,13230419158936	2		1962
688	Bestaande bebouwing	6,91	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,7183313369751	2		1950
702	Bestaande bebouwing	2,68	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,68031549453735	2		2002
704	Bestaande bebouwing	2,56	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,51104640960693	2		1961
718	Bestaande bebouwing	3,68	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,1873254776001	2		1989
722	Bestaande bebouwing	6,29	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,12280368804932	2		1962
730	Bestaande bebouwing	2,13	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	3,98937034606934	2		1962
735	Bestaande bebouwing	2,61	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,5833158493042	2		1973
749	Bestaande bebouwing	5,11	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,11519479751587	2		1989
754	Bestaande bebouwing	2,64	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,47030782699585	2		1962
764	Bestaande bebouwing	6,40	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,33905410766602	2		1979
1895	Bestaande bebouwing	8,39	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	10,4355182647705	2		2012
1930	Bestaande bebouwing	3,11	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,09292078018188	2		1983
2124	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,30512714385986	2		1941
2125	Bestaande bebouwing	9,34	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	10,1713533401489	2		1973
2129	Bestaande bebouwing	4,27	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,35447549819946	2		1955
2131	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,7644510269165	2		1941
2133	Bestaande bebouwing	2,64	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,26081323623657	2		1937
2137	Bestaande bebouwing	2,69	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,97268867492676	2		1965
2139	Bestaande bebouwing	4,30	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,08548069000244	2		1950
2141	Bestaande bebouwing	3,88	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,31370306015015	2		1954
2143	Bestaande bebouwing	3,87	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,40674686431885	2		1984
2144	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,18920040130615	2		1939
2145	Bestaande bebouwing	3,45	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,93996047973633	2		1995
2146	Bestaande bebouwing	6,11	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,826988697052	2		1938
2148	Bestaande bebouwing	2,64	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,26200532913208	2		1937
2150	Bestaande bebouwing	7,01	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,02489757537842	2		1972
2152	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,17057657241821	2		1941
2153	Bestaande bebouwing	4,14	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,96552419662476	2		1973
2155	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,20102405548096	2		1941
2156	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,08834886550903	2		1941
2157	Bestaande bebouwing	2,68	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,09447145462036	2		1986
2158	Bestaande bebouwing	3,64	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,93015241622925	2		1992
2162	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1972
2164	Bestaande bebouwing	8,16	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,94683742523193	2		1950
2165	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,09115791320801	2		1941
2168	Bestaande bebouwing	10,28	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	12,2929258346558	2		1972
2172	Bestaande bebouwing	3,27	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,91247749328613	2		1991

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
673	1961	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
674	1932	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
679	1962	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
688	1950	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
702	2002	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
704	1961	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
718	1989	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
722	1962	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
730	1962	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
735	1973	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
749	1989	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
754	1962	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
764	1979	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1895	2012	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1930	1983	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2124	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2125	1973	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2129	1955	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2131	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2133	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2137	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2139	1950	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2141	1954	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2143	1984	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2144	1939	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2145	1995	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2146	1938	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2148	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2150	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2152	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2153	1973	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2155	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2156	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2157	1986	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2158	1992	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2162	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2164	1950	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2165	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2168	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2172	1991	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model Ow 2024
 Groep: Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
2174	Bestaande bebouwing	3,62	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,97138118743896	2		1980
2177	Bestaande bebouwing	10,37	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	12,3823261260986	2		1972
2178	Bestaande bebouwing	4,21	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,01903295516968	2		2004
2179	Bestaande bebouwing	4,46	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,7161979675293	2		2000
2180	Bestaande bebouwing	2,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1972
2183	Bestaande bebouwing	3,56	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,82237100601196	2		1974
2186	Bestaande bebouwing	7,16	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,44319725036621	2		2000
2194	Bestaande bebouwing	5,86	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,47696304321289	2		1937
2196	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,61786937713623	2		1941
2201	Bestaande bebouwing	3,37	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,67502546310425	2		2010
2204	Bestaande bebouwing	3,20	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,98863458633423	2		1950
2206	Bestaande bebouwing	3,82	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,177574634552	2		1993
2208	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,08945846557617	2		1941
2222	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,62725019454956	2		1941
2227	Bestaande bebouwing	5,18	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,18899726867676	2		1972
2230	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1941
3872	Bestaande bebouwing	2,77	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,06067228317261	2		2008
3878	Bestaande bebouwing	6,82	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,23715019226074	2		1969
3880	Bestaande bebouwing	5,04	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,46632623672485	2		1998
5747	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,75871896743774	2		1935
5750	Bestaande bebouwing	2,65	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,90936756134033	2		2004
5751	Bestaande bebouwing	2,78	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,01462459564209	2		1933
5754	Bestaande bebouwing	6,21	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,38435840606689	2		1954
5762	Bestaande bebouwing	3,06	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,31503677368164	2		1962
5767	Bestaande bebouwing	3,66	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,84793281555176	2		2007
5770	Bestaande bebouwing	2,83	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,16805839538574	2		1948
5771	Bestaande bebouwing	2,91	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,02053737640381	2		1969
5772	Bestaande bebouwing	2,76	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,10988855361938	2		1933
5773	Bestaande bebouwing	3,28	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,60209465026855	2		2001
5777	Bestaande bebouwing	2,58	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,77679300308228	2		1961
5779	Bestaande bebouwing	3,57	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,65476131439209	2		1935
5780	Bestaande bebouwing	4,71	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,99250555038452	2		1975
5783	Bestaande bebouwing	6,23	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,7276439666748	2		1969
5787	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,27858877182007	2		1935
5788	Bestaande bebouwing	4,68	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,90204334259033	2		1936
5789	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,87019395828247	2		1938
5790	Bestaande bebouwing	2,65	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,10901165008545	2		1942
5791	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,3016505241394	2		1935
5798	Bestaande bebouwing	8,03	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	10,6479549407959	2		1941
5800	Bestaande bebouwing	4,47	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,51980590820312	2		2005

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
2174	1980	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2177	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2178	2004	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2179	2000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2180	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2183	1974	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2186	2000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2194	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2196	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2201	2010	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2204	1950	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2206	1993	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2208	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2222	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2227	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2230	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3872	2008	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3878	1969	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3880	1998	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5747	1935	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5750	2004	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5751	1933	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5754	1954	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5762	1962	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5767	2007	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5770	1948	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5771	1969	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5772	1933	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5773	2001	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5777	1961	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5779	1935	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5780	1975	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5783	1969	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5787	1935	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5788	1936	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5789	1938	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5790	1942	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5791	1935	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5798	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5800	2005	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model Ow 2024
 Groep: Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
5801	Bestaande bebouwing	7,02	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,56029796600342	2		1941
5804	Bestaande bebouwing	5,84	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,04006958007812	2		1961
5805	Bestaande bebouwing	4,38	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,16206884384155	2		1936
5807	Bestaande bebouwing	3,43	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1956
5812	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,84497356414795	2		1933
5813	Bestaande bebouwing	4,04	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,85115	2		2007
5814	Bestaande bebouwing	3,16	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,78921556472778	2		1951
5815	Bestaande bebouwing	2,70	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,27095651626587	2		1938
5816	Bestaande bebouwing	2,66	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,232834815979	2		1941
5817	Bestaande bebouwing	2,59	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,20547008514404	2		1941
5819	Bestaande bebouwing	2,69	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,91124200820923	2		1980
5820	Bestaande bebouwing	2,43	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,97709894180298	2		1990
5826	Bestaande bebouwing	3,53	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,79912090301514	2		1970
5827	Bestaande bebouwing	2,69	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,0713791847229	2		1942
5828	Bestaande bebouwing	5,24	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,71147871017456	2		1951
5829	Bestaande bebouwing	6,22	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,84550857543945	2		1951
5830	Bestaande bebouwing	4,37	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,16063022613525	2		1937
5832	Bestaande bebouwing	7,29	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,66173839569092	2		1935
5838	Bestaande bebouwing	3,22	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,9081974029541	2		1970
5839	Bestaande bebouwing	3,11	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,60881280899048	2		1969
5841	Bestaande bebouwing	3,77	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,14482927322388	2		1935
5844	Bestaande bebouwing	2,48	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,94400835037231	2		1995
5846	Bestaande bebouwing	3,75	0,00	Eigen waarde					5,63765	2		0
5848	Bestaande bebouwing	2,68	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,2237548828125	2		1941
5850	Bestaande bebouwing	2,75	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,01419401168823	2		1933
5858	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,6686544418335	2		1933
5860	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	3,44739961624146	2		1935
5861	Bestaande bebouwing	4,39	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,38564014434814	2		1942
5863	Bestaande bebouwing	5,85	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,10630226135254	2		1933
5865	Bestaande bebouwing	2,87	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,5045485496521	2		1951
5866	Bestaande bebouwing	4,71	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,97255849838257	2		1948
5867	Bestaande bebouwing	7,45	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,82625389099121	2		1942
5870	Bestaande bebouwing	6,24	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,68851757049561	2		1969
5873	Bestaande bebouwing	2,77	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,22393083572388	2		1969
5876	Bestaande bebouwing	2,22	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1905
5882	Bestaande bebouwing	6,85	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,41975879669189	2		1938
5885	Bestaande bebouwing	6,21	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,65326881408691	2		1969
5891	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,18408060073853	2		1941
5895	Bestaande bebouwing	6,08	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,65281677246094	2		1941
5896	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,2563009262085	2		1935

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5801	1941	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5804	1961	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5805	1936	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5807	1956	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5812	1933	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5813	2007	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5814	1951	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5815	1938	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5816	1941	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5817	1941	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5819	1980	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5820	1990	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5826	1970	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5827	1942	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5828	1951	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5829	1951	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5830	1937	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5832	1935	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5838	1970	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5839	1969	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5841	1935	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5844	1995	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5846	0	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5848	1941	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5850	1933	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5858	1933	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5860	1935	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5861	1942	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5863	1933	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5865	1951	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5866	1948	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5867	1942	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5870	1969	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5873	1969	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5876	1905	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5882	1938	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5885	1969	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5891	1941	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5895	1941	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5896	1935	0 0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
5897	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,14470481872559	2		1937
5903	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,42996549606323	2		1935
5905	Bestaande bebouwing	2,78	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,21734762191772	2		1969
5906	Bestaande bebouwing	5,82	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,18659210205078	2		1939
5908	Bestaande bebouwing	2,69	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,95881366729736	2		2005
5909	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1935
5910	Bestaande bebouwing	5,20	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,37028169631958	2		1954
5912	Bestaande bebouwing	2,97	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,13733768463135	2		1954
5920	Bestaande bebouwing	6,47	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,9250955581665	2		1942
5921	Bestaande bebouwing	3,41	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,26121282577515	2		1938
5927	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,49018812179565	2		1988
5928	Bestaande bebouwing	2,73	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,35080575942993	2		1941
5930	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,74585342407227	2		1935
5931	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,24596977233887	2		1939
5933	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1937
5936	Bestaande bebouwing	5,16	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,86713409423828	2		1936
5937	Bestaande bebouwing	3,52	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,88956212997437	2		1935
5938	Bestaande bebouwing	5,56	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,12239456176758	2		1941
5941	Bestaande bebouwing	5,59	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,22700691223145	2		1938
5946	Bestaande bebouwing	6,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,93757390975952	2		1929
5947	Bestaande bebouwing	3,75	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,14620161056519	2		1961
5949	Bestaande bebouwing	4,80	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,45166063308716	2		1951
5950	Bestaande bebouwing	7,06	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,5701847076416	2		1970
5952	Bestaande bebouwing	2,65	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,01914405822754	2		1939
5954	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,24420166015625	2		1935
5958	Bestaande bebouwing	2,83	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,3408350944519	2		1970
5959	Bestaande bebouwing	5,66	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,9126558303833	2		1949
5960	Bestaande bebouwing	6,71	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,41580772399902	2		1970
5961	Bestaande bebouwing	5,82	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,20687866210938	2		1941
5962	Bestaande bebouwing	2,99	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,70108461380005	2		1970
5963	Bestaande bebouwing	6,95	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,86078643798828	2		1966
5965	Bestaande bebouwing	5,84	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,19181823730469	2		1937
5966	Bestaande bebouwing	4,16	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,32108402252197	2		1965
5967	Bestaande bebouwing	6,80	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,32009410858154	2		1970
5968	Bestaande bebouwing	2,63	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1966
5969	Bestaande bebouwing	5,41	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,7584056854248	2		1937
5975	Bestaande bebouwing	2,98	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,57725477218628	2		1970
5976	Bestaande bebouwing	6,66	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,25515937805176	2		1970
5981	Bestaande bebouwing	3,17	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,21861696243286	2		1934
5982	Bestaande bebouwing	2,37	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,72267293930054	2		1937

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5897	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5903	1935	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5905	1969	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5906	1939	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5908	2005	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5909	1935	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5910	1954	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5912	1954	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5920	1942	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5921	1938	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5927	1988	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5928	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5930	1935	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5931	1939	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5933	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5936	1936	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5937	1935	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5938	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5941	1938	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5946	1929	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5947	1961	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5949	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5950	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5952	1939	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5954	1935	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5958	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5959	1949	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5960	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5961	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5962	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5963	1966	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5965	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5966	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5967	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5968	1966	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5969	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5975	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5976	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5981	1934	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5982	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model Ow 2024
 Groep: Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
5987	Bestaande bebouwing	2,61	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,00434494018555	2		1937
5988	Bestaande bebouwing	5,95	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,0480899810791	2		1965
5993	Bestaande bebouwing	3,38	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,24040746688843	2		1975
5994	Bestaande bebouwing	2,76	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,26796245574951	2		1991
5998	Bestaande bebouwing	5,93	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,003586769104	2		1933
6001	Bestaande bebouwing	3,35	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,2225775718689	2		1970
6002	Bestaande bebouwing	2,41	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,91977167129517	2		1970
6003	Bestaande bebouwing	2,59	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,98265933990479	2		1941
6007	Bestaande bebouwing	3,09	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,30392789840698	2		2004
6008	Bestaande bebouwing	2,67	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,57751893997192	2		1966
6009	Bestaande bebouwing	4,15	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,68196105957031	2		2011
6011	Bestaande bebouwing	2,44	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,66501474380493	2		1980
6013	Bestaande bebouwing	3,00	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,38427782058716	2		1937
6015	Bestaande bebouwing	3,05	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,5740385055542	2		1970
6016	Bestaande bebouwing	6,22	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,26616096496582	2		1934
6018	Bestaande bebouwing	6,60	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,41785717010498	2		1970
6019	Bestaande bebouwing	3,56	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,98882246017456	2		1990
6020	Bestaande bebouwing	3,86	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,0774073600769	2		2004
6021	Bestaande bebouwing	2,85	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,67095232009888	2		1970
7676	Bestaande bebouwing	10,84	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	12,3654766082764	2		1972
7680	Bestaande bebouwing	3,22	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,96011161804199	2		1958
7684	Bestaande bebouwing	3,16	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,87483787536621	2		1951
7685	Bestaande bebouwing	9,04	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	11,007529258728	2		1951
7686	Bestaande bebouwing	5,86	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,70665884017944	2		1951
7706	Bestaande bebouwing	2,76	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,17068529129028	2		1925
7708	Bestaande bebouwing	4,57	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,09633827209473	2		1972
7713	Bestaande bebouwing	5,67	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,33246755599976	2		1959
7742	Bestaande bebouwing	3,02	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,21875762939453	2		1937
7744	Bestaande bebouwing	6,56	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,27175426483154	2		1951
7787	Bestaande bebouwing	2,77	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1955
7791	Bestaande bebouwing	6,23	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,95773267745972	2		1949
7792	Bestaande bebouwing	3,11	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,81064891815186	2		1951
7798	Bestaande bebouwing	2,90	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,49599885940552	2		1925
7801	Bestaande bebouwing	6,64	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,04662322998047	2		1925
7816	Bestaande bebouwing	2,83	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,54305744171143	2		1955
7861	Bestaande bebouwing	3,39	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,20317125320435	2		1950
7863	Bestaande bebouwing	3,81	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,51665258407593	2		1949
7871	Bestaande bebouwing	18,66	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	20,1850337982178	2		1972
8785	Bestaande bebouwing	8,32	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,68398857116699	2		1958
9460	Bestaande bebouwing	6,41	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,54288196563721	2		1965

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5987	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5988	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5993	1975	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5994	1991	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5998	1933	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6001	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6002	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6003	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6007	2004	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6008	1966	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6009	2011	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6011	1980	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6013	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6015	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6016	1934	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6018	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6019	1990	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6020	2004	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6021	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7676	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7680	1958	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7684	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7685	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7686	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7706	1925	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7708	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7713	1959	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7742	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7744	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7787	1955	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7791	1949	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7792	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7798	1925	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7801	1925	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7816	1955	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7861	1950	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7863	1949	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7871	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8785	1958	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9460	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model Ow 2024
 Groep: Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
9475	Bestaande bebouwing	4,23	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,44749355316162	2		1965
9477	Bestaande bebouwing	6,80	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,88106346130371	2		1962
9486	Bestaande bebouwing	2,48	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,62360906600952	2		1965
9491	Bestaande bebouwing	3,43	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,50520324707031	2		1962
9504	Bestaande bebouwing	2,57	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,64750289916992	2		1962
9506	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,87718868255615	2		1952
9510	Bestaande bebouwing	5,20	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,41948795318604	2		1965
9513	Bestaande bebouwing	3,11	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,34758138656616	2		1966
9519	Bestaande bebouwing	3,20	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,54427194595337	2		1985
9523	Bestaande bebouwing	5,78	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	9,1063232421875	2		1985
9527	Bestaande bebouwing	2,45	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,76242	2		1965
9531	Bestaande bebouwing	2,53	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,72642230987549	2		1965
9532	Bestaande bebouwing	2,85	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,9740686416626	2		1987
9541	Bestaande bebouwing	4,42	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,95523118972778	2		1952
9544	Bestaande bebouwing	3,29	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,42229747772217	2		1965
9560	Bestaande bebouwing	3,57	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,03518438339233	2		1994
9563	Bestaande bebouwing	3,43	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,28053140640259	2		1984
9576	Bestaande bebouwing	4,98	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,29883766174316	2		1937
9584	Bestaande bebouwing	2,61	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	3,62434935569763	2		1938
9585	Bestaande bebouwing	3,10	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,36631393432617	2		1972
9586	Bestaande bebouwing	5,10	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,21883296966553	2		1913
9591	Bestaande bebouwing	3,73	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,90679979324341	2		2007
9597	Bestaande bebouwing	4,38	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,61866235733032	2		1970
9599	Bestaande bebouwing	7,27	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,53610515594482	2		1972
9602	Bestaande bebouwing	7,85	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,97498226165771	2		1953
9603	Bestaande bebouwing	2,65	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	3,87151384353638	2		1972
9605	Bestaande bebouwing	4,19	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,31466388702393	2		1953
9610	Bestaande bebouwing	2,91	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,16368293762207	2		1971
9611	Bestaande bebouwing	2,92	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,08385181427002	2		1956
9612	Bestaande bebouwing	6,38	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,65858364105225	2		1926
9615	Bestaande bebouwing	3,33	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,59695291519165	2		1925
9616	Bestaande bebouwing	2,80	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		2018
9617	Bestaande bebouwing	3,54	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,5054759979248	2		1926
9622	Bestaande bebouwing	6,01	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,59957408905029	2		1957
9624	Bestaande bebouwing	5,07	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,1925950050354	2		1913
9628	Bestaande bebouwing	5,49	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,75301933288574	2		1978
9632	Bestaande bebouwing	6,21	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,40624046325684	2		1937
9633	Bestaande bebouwing	6,60	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,87432098388672	2		1925
9636	Bestaande bebouwing	2,63	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,21882677078247	2		1957
9638	Bestaande bebouwing	6,24	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,25409841537476	2		1938

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
9475	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9477	1962	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9486	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9491	1962	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9504	1962	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9506	1952	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9510	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9513	1966	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9519	1985	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9523	1985	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9527	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9531	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9532	1987	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9541	1952	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9544	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9560	1994	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9563	1984	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9576	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9584	1938	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9585	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9586	1913	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9591	2007	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9597	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9599	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9602	1953	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9603	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9605	1953	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9610	1971	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9611	1956	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9612	1926	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9615	1925	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9616	2018	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9617	1926	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9622	1957	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9624	1913	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9628	1978	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9632	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9633	1925	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9636	1957	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9638	1938	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
9639	Bestaande bebouwing	5,75	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,95389699935913	2		1927
9644	Bestaande bebouwing	2,64	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	3,91369152069092	2		1925
9646	Bestaande bebouwing	5,68	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,84587812423706	2		1983
9647	Bestaande bebouwing	3,37	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,80067825317383	2		1941
9652	Bestaande bebouwing	3,18	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,43083000183105	2		2009
9654	Bestaande bebouwing	6,76	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,68086099624634	2		1994
9662	Bestaande bebouwing	6,24	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,45774364471436	2		1972
9666	Bestaande bebouwing	5,97	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,22932910919189	2		1925
9667	Bestaande bebouwing	2,86	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,45157146453857	2		1957
9677	Bestaande bebouwing	3,09	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,36584329605103	2		1926
9682	Bestaande bebouwing	3,10	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,29776239395142	2		1937
9683	Bestaande bebouwing	5,72	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		2013
9688	Bestaande bebouwing	6,35	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,5079402923584	2		1956
9696	Bestaande bebouwing	5,29	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,69369506835938	2		2007
9698	Bestaande bebouwing	6,45	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,51432085037231	2		1937
9699	Bestaande bebouwing	5,38	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,71469020843506	2		2007
9702	Bestaande bebouwing	3,16	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1938
9708	Bestaande bebouwing	5,89	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,93996047973633	2		1965
9716	Bestaande bebouwing	7,19	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,52308177947998	2		1972
9719	Bestaande bebouwing	5,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,66132593154907	2		1945
9720	Bestaande bebouwing	6,70	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,13499641418457	2		1941
9722	Bestaande bebouwing	3,01	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,34090280532837	2		1972
9725	Bestaande bebouwing	2,89	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,14934682846069	2		1925
10120	Bestaande bebouwing	6,04	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,65397214889526	2		1953
10126	Bestaande bebouwing	2,28	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	0	0		1965
10130	Bestaande bebouwing	2,63	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,24201345443726	2		1953
10136	Bestaande bebouwing	8,49	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	10,4595422744751	2		1951
10159	Bestaande bebouwing	4,28	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	6,24993658065796	2		1951
10163	Bestaande bebouwing	3,99	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	5,70354747772217	2		1948
10176	Bestaande bebouwing	2,85	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,46090793609619	2		1953
10178	Bestaande bebouwing	3,07	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,69900465011597	2		1956
10183	Bestaande bebouwing	3,03	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,83250427246094	2		1970
10197	Bestaande bebouwing	7,03	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,6593656539917	2		1956
10205	Bestaande bebouwing	6,30	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	8,11783123016357	2		1951
10206	Bestaande bebouwing	2,50	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,38953113555908	2		1962
10208	Bestaande bebouwing	2,69	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,4215292930603	2		1981
10212	Bestaande bebouwing	3,24	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,86654710769653	2		1956
10226	Bestaande bebouwing	2,98	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,65745687484741	2		1965
10227	Bestaande bebouwing	6,15	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	7,82912158966064	2		1965
10230	Bestaande bebouwing	2,94	0,00	Eigen waarde				Pand in gebruik	4,75636959075928	2		1951

Model: model Ow 2024
 Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
9639	1927	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9644	1925	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9646	1983	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9647	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9652	2009	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9654	1994	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9662	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9666	1925	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9667	1957	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9677	1926	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9682	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9683	2013	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9688	1956	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9696	2007	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9698	1937	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9699	2007	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9702	1938	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9708	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9716	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9719	1945	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9720	1941	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9722	1972	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9725	1925	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10120	1953	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10126	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10130	1953	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10136	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10159	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10163	1948	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10176	1953	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10178	1956	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10183	1970	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10197	1956	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10205	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10206	1962	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10208	1981	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10212	1956	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10226	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10227	1965	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10230	1951	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
1	Appartementen-complex	11,20	0,00	Relatief								0
2	woning	5,50	0,00	Relatief								0
3	woning	5,50	0,00	Relatief								0
4	woning	5,50	0,00	Relatief								0
5	woning	5,50	0,00	Relatief								0
6	woning	5,50	0,00	Relatief								0
7	woning	5,50	0,00	Relatief								0
8	woning	5,50	0,00	Relatief								0
9	woning	5,50	0,00	Relatief								0
10	woning	5,50	0,00	Relatief								0
11	woning	5,50	0,00	Relatief								0
12	woning	5,50	0,00	Relatief								0
13	woning	5,50	0,00	Relatief								0
14	woning	5,50	0,00	Relatief								0
15	woning	5,50	0,00	Relatief								0
16	woning	5,50	0,00	Relatief								0
17	woning	5,50	0,00	Relatief								0
18	woning	5,50	0,00	Relatief								0

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:	model Ow 2024				
	Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen				
Groep:	(hoofdgroep)				
	Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer				
Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	Corr.
501	Kruizing				1

Model: model Ow 2024
Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

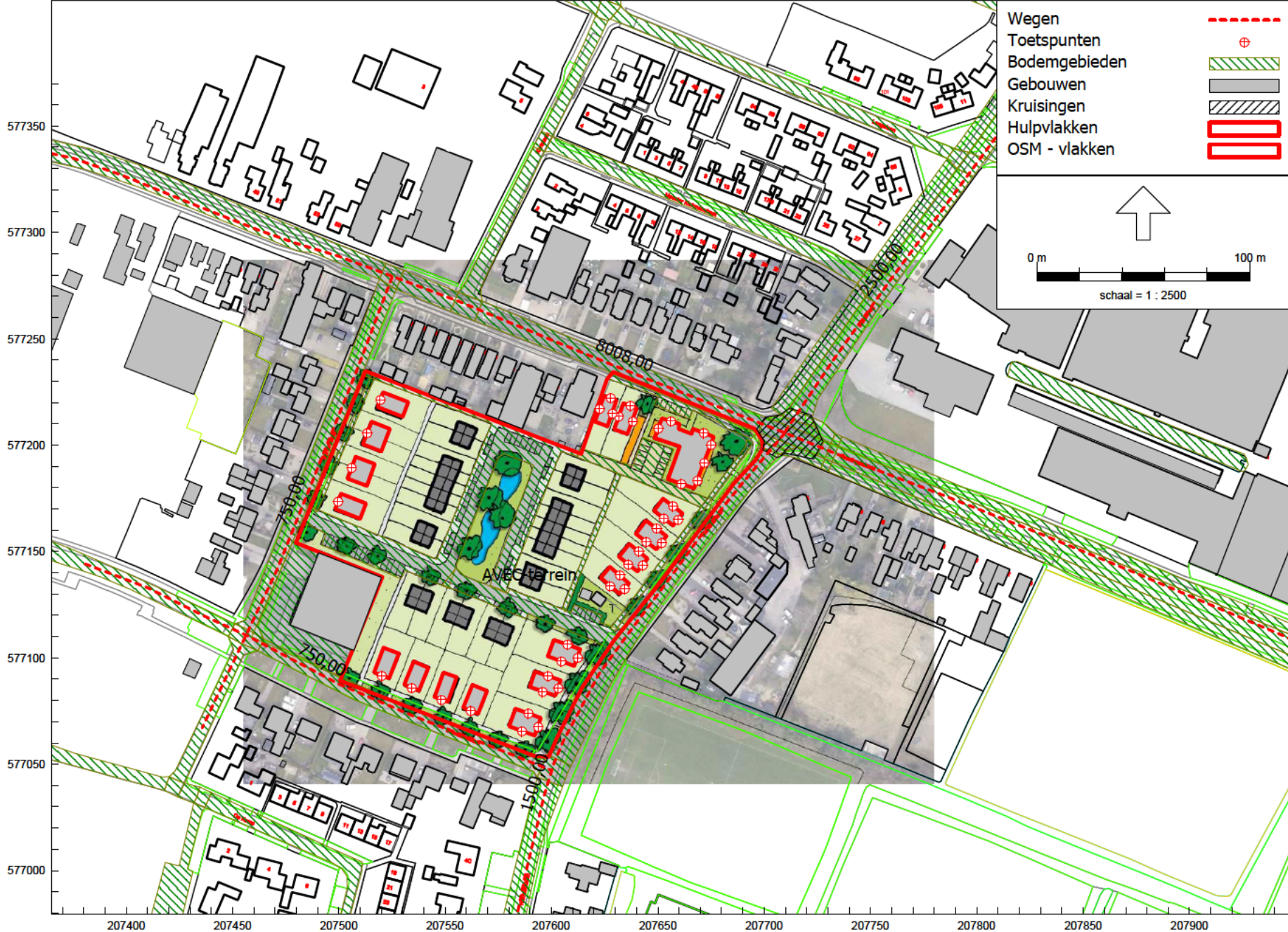
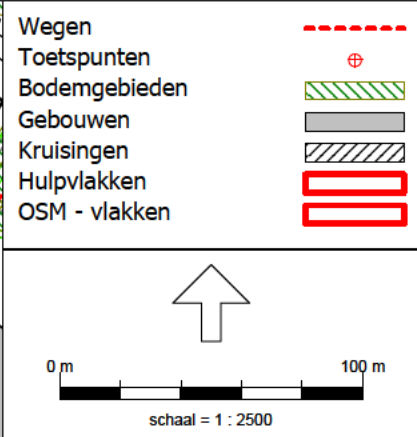
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie
1	Appartementen-complex	10,60	0,00	Relatief			
2	woning	5,50	0,00	Relatief			
3	woning	5,50	0,00	Relatief			
4	woning	5,50	0,00	Relatief			
5	woning	5,50	0,00	Relatief			
6	woning	5,50	0,00	Relatief			
7	woning	5,50	0,00	Relatief			
8	woning	5,50	0,00	Relatief			
9	woning	5,50	0,00	Relatief			
10	woning	5,50	0,00	Relatief			
11	woning	5,50	0,00	Relatief			
12	woning	5,50	0,00	Relatief			
13	woning	5,50	0,00	Relatief			
14	woning	5,50	0,00	Relatief			
15	woning	5,50	0,00	Relatief			
16	woning	5,50	0,00	Relatief			
17	woning	5,50	0,00	Relatief			
18	woning	5,50	0,00	Relatief			

Model:	model Ow 2024														
Groep:	Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen														
	(hoofdgroep)														
	Lijst van OSM - vlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer														
Naam	Omschr.	Namespace	LokaalID	Versie	osm_id	aeroway	amenity	osm_area	barrier	boundary	bridge	building	highway	historic	housesnr
AVEC	AVEC-terrein														

Model:	model Ow 2024																
	Herontwikkeling AVEC-terrein - Surhuisterveen																
Groep:	(hoofdgroep)																
	Lijst van OSM - vlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer																
Naam	junction	landuse	leisure	osm_name	natural	oneway	parking	railway	service	shop	sport	street	surface	tourism	type	waterway	tags
AVEC																	

model Ow 2024

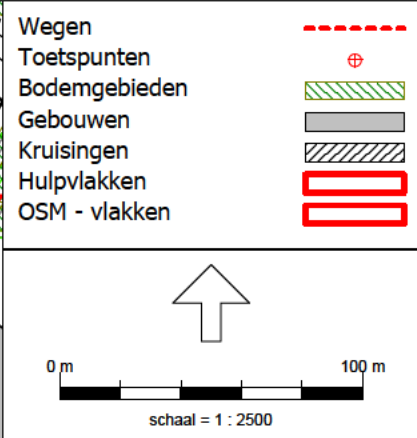
Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



Omgevingswet, wegverkeer, [Herontwikkeling AVEC-terrein - model Ow 2024] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

model Ow 2024

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



Omgevingswet, wegverkeer, [Herontwikkeling AVEC-terrein - model Ow 2024], Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

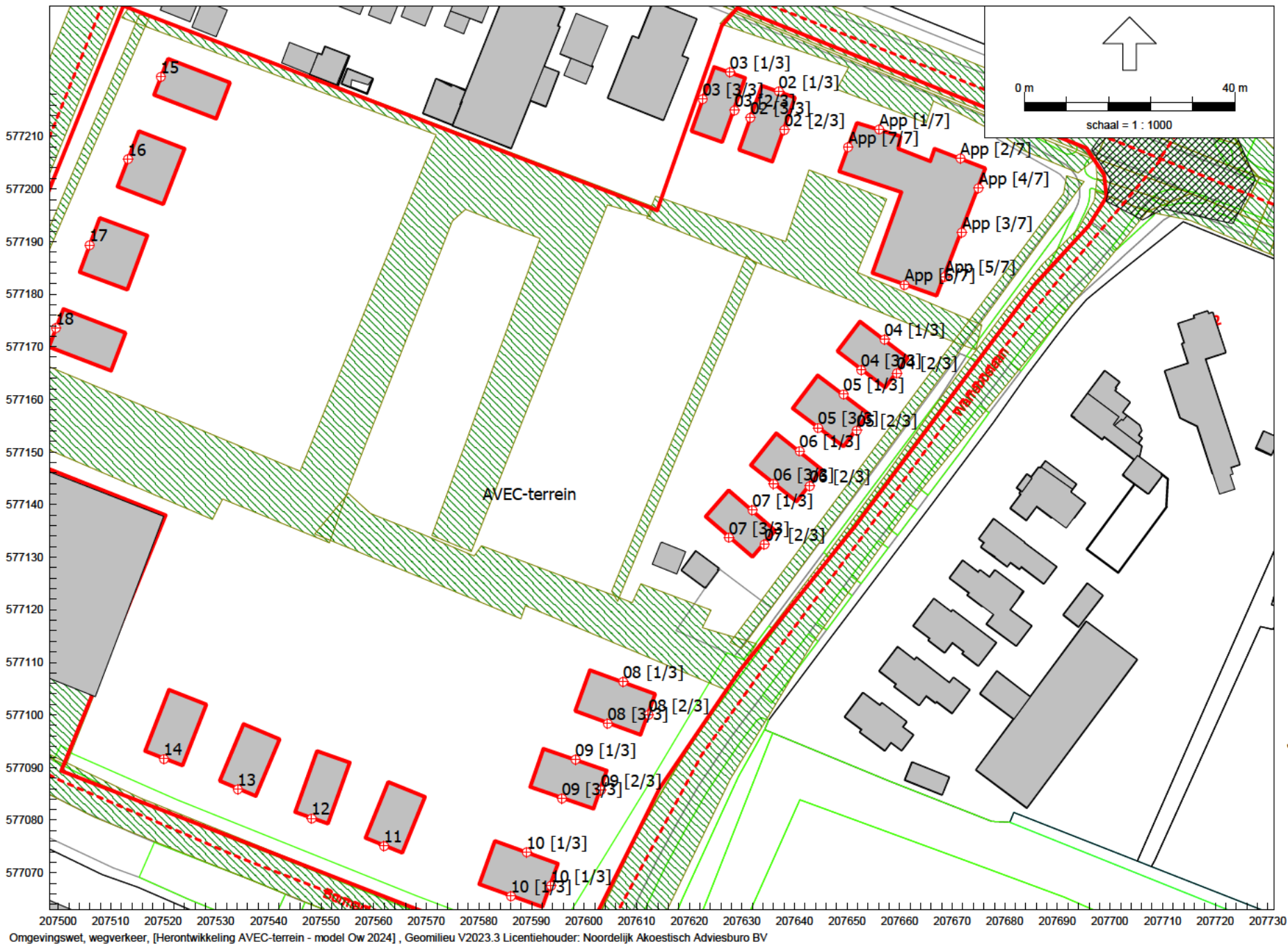
model Ow 2024

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



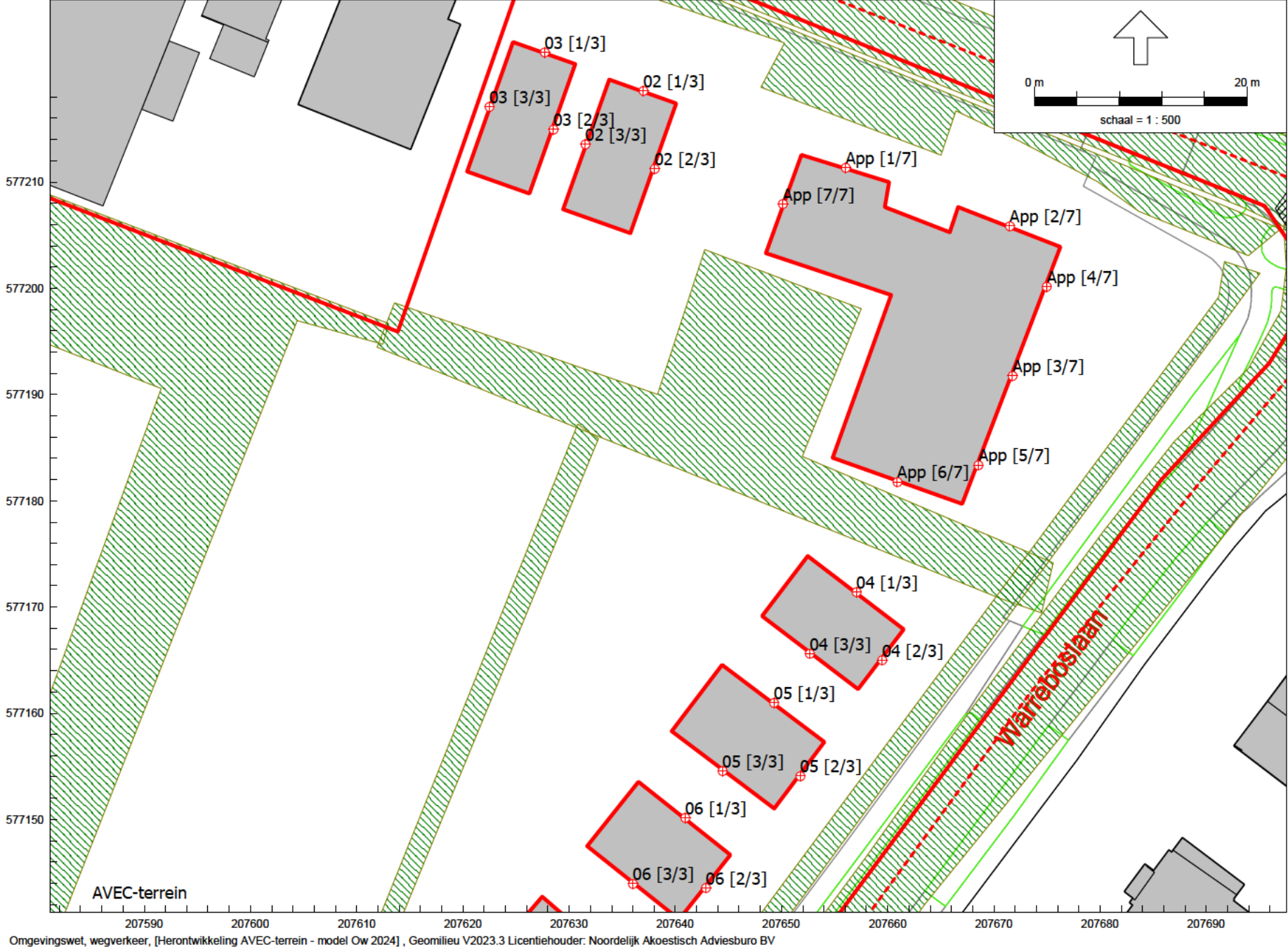
model Ow 2024

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



model Ow 2024

Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV



Omgevingswet, wegverkeer, [Herontwikkeling AVEC-terrein - model Ow 2024] , Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Gebouw	Omschrijving	Reken- hoogte	Verdieping	Berekende L _{den} t.g.v.					Cumulatie L _{cum}	Beoordeling Miedema L _{cum}	Gezamenlijk geluid L _g	Beoordeling Miedema L _g (indicatief)
				Groningerstraat	Burmaniastraat	Serventolaan	Warreboslaan	'Wegverkeer- Totaal'				
01	App [1/7]	1,5	begane grond	61,8	12,6	14,0	39,4	61,8	Nee	n.v.t.	61,8	Tamelijk slecht
01	App [2/7]	1,5	begane grond	61,7	7,6	15,2	44,0	61,7	Nee	n.v.t.	61,7	Tamelijk slecht
01	App [3/7]	1,5	begane grond	53,6	9,7	12,7	48,8	54,8	Nee	n.v.t.	54,8	Redelijk
01	App [4/7]	1,5	begane grond	57,1	8,5	10,6	48,3	57,6	Nee	n.v.t.	57,6	Matig
01	App [5/7]	1,5	begane grond	51,0	9,5	9,4	49,6	53,4	Nee	n.v.t.	53,4	Redelijk
01	App [6/7]	1,5	begane grond	42,2	19,8	23,4	45,9	47,5	Nee	n.v.t.	47,5	Goed
01	App [7/7]	1,5	begane grond	55,6	22,9	21,6	31,8	55,7	Nee	n.v.t.	55,7	Matig
01	App [1/7]	5	1ste verdieping	62,1	14,0	14,9	42,3	62,2	Nee	n.v.t.	62,2	Tamelijk slecht
01	App [2/7]	5	1ste verdieping	62,1	7,7	16,0	46,3	62,2	Nee	n.v.t.	62,2	Tamelijk slecht
01	App [3/7]	5	1ste verdieping	55,3	7,6	10,0	50,0	56,4	Nee	n.v.t.	56,4	Matig
01	App [4/7]	5	1ste verdieping	57,9	6,7	9,5	49,8	58,5	Nee	n.v.t.	58,5	Matig
01	App [5/7]	5	1ste verdieping	53,3	7,4	7,9	50,5	55,2	Nee	n.v.t.	55,2	Redelijk
01	App [6/7]	5	1ste verdieping	43,5	21,3	23,8	46,7	48,4	Nee	n.v.t.	48,4	Goed
01	App [7/7]	5	1ste verdieping	56,6	23,4	23,2	33,1	56,6	Nee	n.v.t.	56,6	Matig
01	App [1/7]	8	2de verdieping	61,8	7,6	17,2	42,7	61,9	Nee	n.v.t.	61,9	Tamelijk slecht
01	App [2/7]	8	2de verdieping	61,9	0,9	17,2	46,6	62,0	Nee	n.v.t.	62,0	Tamelijk slecht
01	App [3/7]	8	2de verdieping	55,4	-2,7	-1,9	50,2	56,6	Nee	n.v.t.	56,6	Matig
01	App [4/7]	8	2de verdieping	57,8	1,0	0,9	49,9	58,5	Nee	n.v.t.	58,5	Matig
01	App [5/7]	8	2de verdieping	53,7	-3,5	-7,5	50,6	55,4	Nee	n.v.t.	55,4	Redelijk
01	App [6/7]	8	2de verdieping	24,8	23,7	24,1	46,0	46,1	Nee	n.v.t.	46,1	Goed
01	App [7/7]	8	2de verdieping	56,3	23,7	24,6	16,7	56,3	Nee	n.v.t.	56,3	Matig
01	App [1/7]	11	3de verdieping	61,4	-14,4	18,5	43,3	61,5	Nee	n.v.t.	61,5	Tamelijk slecht
01	App [2/7]	11	3de verdieping	61,5	-17,7	17,3	47,2	61,6	Nee	n.v.t.	61,6	Tamelijk slecht
01	App [3/7]	11	3de verdieping	55,4	0,0	-23,2	50,1	56,5	Nee	n.v.t.	56,5	Matig
01	App [4/7]	11	3de verdieping	57,6	0,0	-23,9	50,1	58,3	Nee	n.v.t.	58,3	Matig
01	App [5/7]	11	3de verdieping	53,7	0,0	-24,1	50,4	55,4	Nee	n.v.t.	55,4	Redelijk
01	App [6/7]	11	3de verdieping	24,4	24,9	24,6	46,4	46,5	Nee	n.v.t.	46,5	Goed
01	App [7/7]	11	3de verdieping	56,1	24,2	25,7	0,6	56,1	Nee	n.v.t.	56,1	Matig
02	02 [1/3]	1,5	begane grond	60,9	7,5	15,8	37,0	60,9	Nee	n.v.t.	60,9	Tamelijk slecht
02	02 [2/3]	1,5	begane grond	55,1	14,3	18,5	33,1	55,1	Nee	n.v.t.	55,1	Redelijk
02	02 [3/3]	1,5	begane grond	52,9	22,4	15,0	20,5	53,0	Nee	n.v.t.	53,0	Redelijk
02	02 [1/3]	5	1ste verdieping	61,4	7,9	17,3	39,0	61,4	Nee	n.v.t.	61,4	Tamelijk slecht
02	02 [2/3]	5	1ste verdieping	56,0	13,7	19,3	35,9	56,1	Nee	n.v.t.	56,1	Matig
02	02 [3/3]	5	1ste verdieping	53,8	23,6	21,4	27,7	53,8	Nee	n.v.t.	53,8	Redelijk
03	03 [1/3]	1,5	begane grond	60,6	10,0	9,9	35,9	60,6	Nee	n.v.t.	60,6	Tamelijk slecht
03	03 [2/3]	1,5	begane grond	53,2	16,5	13,8	24,4	53,2	Nee	n.v.t.	53,2	Redelijk
03	03 [3/3]	1,5	begane grond	53,1	20,9	19,3	21,7	53,1	Nee	n.v.t.	53,1	Redelijk
03	03 [1/3]	5	1ste verdieping	61,1	10,5	15,0	37,6	61,2	Nee	n.v.t.	61,2	Tamelijk slecht
03	03 [2/3]	5	1ste verdieping	54,0	15,3	17,4	31,0	54,0	Nee	n.v.t.	54,0	Redelijk
03	03 [3/3]	5	1ste verdieping	54,1	22,0	23,0	26,2	54,1	Nee	n.v.t.	54,1	Redelijk
04	04 [1/3]	1,5	begane grond	47,1	10,9	8,6	45,6	49,4	Nee	n.v.t.	49,4	Goed
04	04 [2/3]	1,5	begane grond	46,3	20,6	9,8	50,9	52,2	Nee	n.v.t.	52,2	Redelijk
04	04 [3/3]	1,5	begane grond	40,0	15,0	22,8	43,8	45,3	Nee	n.v.t.	45,3	Zeer goed
04	04 [1/3]	5	1ste verdieping	49,6	14,7	9,9	46,7	51,4	Nee	n.v.t.	51,4	Redelijk
04	04 [2/3]	5	1ste verdieping	48,8	21,9	8,5	51,3	53,3	Nee	n.v.t.	53,3	Redelijk
04	04 [3/3]	5	1ste verdieping	41,8	19,8	23,9	44,7	46,5	Nee	n.v.t.	46,5	Goed
05	05 [1/3]	1,5	begane grond	40,5	15,4	14,6	43,6	45,4	Nee	n.v.t.	45,4	Zeer goed
05	05 [2/3]	1,5	begane grond	44,1	21,6	11,4	50,6	51,5	Nee	n.v.t.	51,5	Redelijk
05	05 [3/3]	1,5	begane grond	36,2	15,2	24,3	43,4	44,2	Nee	n.v.t.	44,2	Zeer goed
05	05 [1/3]	5	1ste verdieping	44,0	16,4	13,2	44,5	47,3	Nee	n.v.t.	47,3	Goed
05	05 [2/3]	5	1ste verdieping	46,4	22,8	10,1	51,0	52,3	Nee	n.v.t.	52,3	Redelijk
05	05 [3/3]	5	1ste verdieping	38,3	20,3	25,4	44,3	45,3	Nee	n.v.t.	45,3	Zeer goed
06	06 [1/3]	1,5	begane grond	33,7	16,7	13,7	43,3	43,8	Nee	n.v.t.	43,8	Zeer goed
06	06 [2/3]	1,5	begane grond	42,3	21,9	9,9	49,7	50,4	Nee	n.v.t.	50,4	Goed
06	06 [3/3]	1,5	begane grond	34,9	16,5	25,0	43,0	43,7	Nee	n.v.t.	43,7	Zeer goed
06	06 [1/3]	5	1ste verdieping	39,4	17,1	14,3	44,2	45,4	Nee	n.v.t.	45,4	Zeer goed
06	06 [2/3]	5	1ste verdieping	44,3	23,3	8,4	50,2	51,2	Nee	n.v.t.	51,2	Redelijk
06	06 [3/3]	5	1ste verdieping	36,4	21,5	25,5	43,9	44,7	Nee	n.v.t.	44,7	Zeer goed
07	07 [1/3]	1,5	begane grond	34,2	17,3	14,2	42,9	43,5	Nee	n.v.t.	43,5	Zeer goed
07	07 [2/3]	1,5	begane grond	40,3	22,7	12,8	49,1	49,7	Nee	n.v.t.	49,7	Goed
07	07 [3/3]	1,5	begane grond	27,8	18,0	25,6	43,1	43,3	Nee	n.v.t.	43,3	Zeer goed
07	07 [1/3]	5	1ste verdieping	38,9	17,3	14,5	43,9	45,1	Nee	n.v.t.	45,1	Zeer goed
07	07 [2/3]	5	1ste verdieping	42,1	24,3	6,3	49,6	50,3	Nee	n.v.t.	50,3	Goed
07	07 [3/3]	5	1ste verdieping	28,1	24,2	25,7	43,8	44,1	Nee	n.v.t.	44,1	Zeer goed
08	08 [1/3]	1,5	begane grond	38,5	14,7	24,8	41,2	43,1	Nee	n.v.t.	43,1	Zeer goed
08	08 [2/3]	1,5	begane grond	38,5	23,8	3,8	48,0	48,5	Nee	n.v.t.	48,5	Goed
08	08 [3/3]	1,5	begane grond	24,0	20,9	14,1	41,8	41,9	Nee	n.v.t.	41,9	Zeer goed
08	08 [1/3]	5	1ste verdieping	41,1	13,8	25,4	42,7	45,0	Nee	n.v.t.	45,0	Zeer goed
08	08 [2/3]	5	1ste verdieping	40,3	25,8	-0,3	48,5	49,1	Nee	n.v.t.	49,1	Goed
08	08 [3/3]	5	1ste verdieping	25,6	26,0	16,7	42,3	42,5	Nee	n.v.t.	42,5	Zeer goed
09	09 [1/3]	1,5	begane grond	31,7	18,8	22,7	39,8	40,6	Nee	n.v.t.	40,6	Zeer goed
09	09 [2/3]	1,5	begane grond	37,4	29,7	1,0	47,3	47,8	Nee	n.v.t.	47,8	Goed
09	09 [3/3]	1,5	begane grond	24,8	33,1	12,8	41,7	42,3	Nee	n.v.t.	42,3	Zeer goed
09	09 [1/3]	5	1ste verdieping	37,4	21,1	24,2	41,1	42,7	Nee	n.v.t.	42,7	Zeer goed
09	09 [2/3]	5	1ste verdieping	39,2	31,3	-0,8	47,7	48,4	Nee	n.v.t.	48,4	Goed
09	09 [3/3]	5	1ste verdieping	24,3	35,1	16,3	42,3	43,2	Nee	n.v.t.	43,2	Zeer goed
10	10 [1/3]	1,5	begane grond	29,5	46,4	21,5	42,4	47,9	Nee	n.v.t.	47,9	Goed
10	10 [1/3]	1,5	begane grond	37,5	38,9	-6,3	47,1	48,1	Nee	n.v.t.	48,1	Goed
10	10 [1/3]	1,5	begane grond	33,5	23,9	20,2	40,2	41,1	Nee	n.v.t.	41,1	Zeer goed
10	10 [1/3]	5	1ste verdieping	28,6	46,6	22,2	43,1	48,3	Nee	n.v.t.	48,3	Goed
10	10 [1/3]	5	1ste verdieping	38,3	39,2	-7,7	47,5	48,5	Nee	n.v.t.	48,5	Goed
10	10 [1/3]	5	1ste verdieping	36,7	26,1	22,2	41,5	42,9	Nee	n.v.t.	42,9	Zeer goed
11	11	1,5	begane grond	24,9	46,8	24,7	34,1	47,1	Nee	n.v.t.	47,1	Goed
11	11	5	1ste verdieping	17,5	47,1	26,0	36,2	47,5	Nee	n.v.t.	47,5	Goed
12	12	1,5	begane grond	26,3	46,9	25,7	31,6	47,1	Nee	n.v.t.	47,1	Goed
12	12	5	1ste verdieping	22,7	47,2	27,0	34,2	47,5	Nee	n.v.t.	47,5	Goed
13	13	1,5	begane grond	24,9	47,1	28,6	29,0	47,2	Nee	n.v.t.	47,2	Goed
13	13	5	1ste verdieping	22,3	47,4	29,9	31,5	47,6	Nee	n.v.t.	47,6	Goed
14	14	1,5	begane grond	23,0	47,3	30,5	27,1	47,4	Nee	n.v.t.	47,4	Goed
14	14	5	1ste verdieping	17,5	47,6	32,0	29,4	47,8	Nee	n.v.t.	47,8	Goed
15	15	1,5	begane grond	42,1	27,0	45,7	18,1	47,3	Nee	n.v.t.	47,3	Goed
15	15	5	1ste verdieping	46,0	27,4	46,2	16,3	49,1	Nee	n.v.t.	49,1	Goed
16	16	1,5	begane grond	41,4	27,3	45,6	16,2	47,1	Nee	n.v.t.	47,1	Goed
16	16	5	1ste verdieping	43,5	28,4	46,3	16,2	48,2	Nee	n.v.t.	48,2	Goed
17	17	1,5	begane grond	38,8	29,8	45,9	17,7	46,8	Nee	n.v.t.	46,8	Goed
17	17	5	1ste verdieping	40,9	31,1	46,6	18,2	47,8	Nee	n.v.t.	47,8	Goed
18	18	1,5	begane grond	37,9	31,7	46,1	18,9	46,9	Nee	n.v.t.	46,9	Goed
18	18	5	1ste verdieping	39,8	33,1	46,8	19,2	47,8	Nee	n.v.t.	47,8	Goed
Maximaal				62,1	47,6	46,8	51,3	62,2	0,0	n.v.t.	62,2	Tamelijk slecht

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	App	[1/7]	207656,03	577211,37	1,50	61,22	57,20	52,34	61,79
01_A	App	[2/7]	207671,48	577205,86	1,50	61,16	57,13	52,31	61,74
01_A	App	[3/7]	207671,73	577191,77	1,50	54,13	50,51	45,38	54,82
01_A	App	[4/7]	207674,94	577200,17	1,50	56,98	53,12	48,20	57,62
01_A	App	[5/7]	207668,52	577183,36	1,50	52,67	49,21	43,86	53,37
01_A	App	[6/7]	207660,88	577181,78	1,50	46,78	43,55	37,84	47,48
01_A	App	[7/7]	207650,10	577207,97	1,50	55,09	51,13	46,19	55,66
01_B	App	[1/7]	207656,03	577211,37	5,00	61,61	57,52	52,69	62,15
01_B	App	[2/7]	207671,48	577205,86	5,00	61,69	57,56	52,78	62,23
01_B	App	[3/7]	207671,73	577191,77	5,00	55,87	51,96	46,92	56,43
01_B	App	[4/7]	207674,94	577200,17	5,00	57,97	53,94	49,06	58,53
01_B	App	[5/7]	207668,52	577183,36	5,00	54,58	50,79	45,58	55,15
01_B	App	[6/7]	207660,88	577181,78	5,00	47,85	44,40	38,73	48,44
01_B	App	[7/7]	207650,10	577207,97	5,00	56,05	52,00	47,10	56,59
01_C	App	[1/7]	207656,03	577211,37	8,00	61,35	57,24	52,40	61,88
01_C	App	[2/7]	207671,48	577205,86	8,00	61,45	57,32	52,53	61,98
01_C	App	[3/7]	207671,73	577191,77	8,00	56,02	52,08	47,05	56,57
01_C	App	[4/7]	207674,94	577200,17	8,00	57,91	53,86	48,97	58,45
01_C	App	[5/7]	207668,52	577183,36	8,00	54,86	51,02	45,84	55,41
01_C	App	[6/7]	207660,88	577181,78	8,00	45,58	42,29	36,22	46,12
01_C	App	[7/7]	207650,10	577207,97	8,00	55,77	51,70	46,80	56,30
01_D	App	[1/7]	207656,03	577211,37	11,00	60,94	56,83	51,99	61,47
01_D	App	[2/7]	207671,48	577205,86	11,00	61,08	56,93	52,15	61,61
01_D	App	[3/7]	207671,73	577191,77	11,00	55,97	52,00	46,98	56,51
01_D	App	[4/7]	207674,94	577200,17	11,00	57,73	53,67	48,79	58,27
01_D	App	[5/7]	207668,52	577183,36	11,00	54,85	50,98	45,82	55,39
01_D	App	[6/7]	207660,88	577181,78	11,00	45,97	42,68	36,61	46,51
01_D	App	[7/7]	207650,10	577207,97	11,00	55,57	51,51	46,60	56,10
02_A	02	[1/3]	207636,97	577218,61	1,50	60,30	56,38	51,41	60,88
02_A	02	[2/3]	207638,02	577211,26	1,50	54,53	50,65	45,66	55,13
02_A	02	[3/3]	207631,51	577213,57	1,50	52,40	48,45	43,44	52,95
02_B	02	[1/3]	207636,97	577218,61	5,00	60,84	56,82	51,89	61,38
02_B	02	[2/3]	207638,02	577211,26	5,00	55,55	51,52	46,57	56,08
02_B	02	[3/3]	207631,51	577213,57	5,00	53,30	49,29	44,33	53,84
03_A	03	[1/3]	207627,69	577222,23	1,50	60,04	56,16	51,15	60,63
03_A	03	[2/3]	207628,51	577214,97	1,50	52,68	48,74	43,72	53,23
03_A	03	[3/3]	207622,46	577217,11	1,50	52,49	48,62	43,56	53,07
03_B	03	[1/3]	207627,69	577222,23	5,00	60,61	56,61	51,65	61,15
03_B	03	[2/3]	207628,51	577214,97	5,00	53,49	49,49	44,51	54,03
03_B	03	[3/3]	207622,46	577217,11	5,00	53,57	49,59	44,58	54,11
04_A	04	[1/3]	207657,04	577171,43	1,50	48,65	45,30	39,89	49,40
04_A	04	[2/3]	207659,44	577165,02	1,50	51,49	48,20	42,47	52,15
04_A	04	[3/3]	207652,63	577165,63	1,50	44,66	41,39	35,62	45,32
04_B	04	[1/3]	207657,04	577171,43	5,00	50,77	47,08	41,79	51,37
04_B	04	[2/3]	207659,44	577165,02	5,00	52,66	49,15	43,56	53,25
04_B	04	[3/3]	207652,63	577165,63	5,00	45,93	42,48	36,79	46,52
05_A	05	[1/3]	207649,27	577161,00	1,50	44,70	41,39	35,66	45,35
05_A	05	[2/3]	207651,75	577154,09	1,50	50,84	47,57	41,75	51,48
05_A	05	[3/3]	207644,43	577154,59	1,50	43,61	40,37	34,45	44,23
05_B	05	[1/3]	207649,27	577161,00	5,00	46,64	43,13	37,61	47,25
05_B	05	[2/3]	207651,75	577154,09	5,00	51,71	48,30	42,56	52,30
05_B	05	[3/3]	207644,43	577154,59	5,00	44,75	41,36	35,51	45,31
06_A	06	[1/3]	207640,91	577150,18	1,50	43,13	39,89	33,95	43,75
06_A	06	[2/3]	207642,85	577143,57	1,50	49,77	46,54	40,66	50,41
06_A	06	[3/3]	207635,97	577143,96	1,50	43,06	39,84	33,90	43,69
06_B	06	[1/3]	207640,91	577150,18	5,00	44,84	41,44	35,69	45,43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:49:37

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06_B	06	[2/3]	207642,85	577143,57	5,00	50,57	47,21	41,40	51,16
06_B	06	[3/3]	207635,97	577143,96	5,00	44,13	40,79	34,87	44,70
07_A	07	[1/3]	207631,97	577138,96	1,50	42,88	39,65	33,71	43,50
07_A	07	[2/3]	207634,23	577132,48	1,50	49,03	45,82	39,89	49,67
07_A	07	[3/3]	207627,49	577133,80	1,50	42,62	39,51	33,47	43,28
07_B	07	[1/3]	207631,97	577138,96	5,00	44,48	41,12	35,33	45,08
07_B	07	[2/3]	207634,23	577132,48	5,00	49,75	46,41	40,53	50,33
07_B	07	[3/3]	207627,49	577133,80	5,00	43,48	40,22	34,17	44,05
08_A	08	[1/3]	207607,35	577106,33	1,50	42,38	39,24	33,45	43,11
08_A	08	[2/3]	207612,19	577100,07	1,50	47,86	44,65	38,71	48,49
08_A	08	[3/3]	207604,45	577098,40	1,50	41,33	38,09	32,03	41,91
08_B	08	[1/3]	207607,35	577106,33	5,00	44,32	41,02	35,31	44,98
08_B	08	[2/3]	207612,19	577100,07	5,00	48,48	45,20	39,28	49,08
08_B	08	[3/3]	207604,45	577098,40	5,00	41,97	38,67	32,61	42,51
09_A	09	[1/3]	207598,30	577091,58	1,50	39,89	36,74	30,78	40,55
09_A	09	[2/3]	207603,11	577085,76	1,50	47,11	43,94	37,98	47,76
09_A	09	[3/3]	207595,74	577084,14	1,50	41,67	38,52	32,47	42,30
09_B	09	[1/3]	207598,30	577091,58	5,00	42,07	38,79	33,00	42,72
09_B	09	[2/3]	207603,11	577085,76	5,00	47,77	44,50	38,58	48,38
09_B	09	[3/3]	207595,74	577084,14	5,00	42,61	39,32	33,26	43,16
10_A	10	[1/3]	207586,02	577065,56	1,50	47,35	44,12	38,07	47,93
10_A	10	[1/3]	207593,63	577067,57	1,50	47,43	44,24	38,27	48,06
10_A	10	[1/3]	207589,05	577073,97	1,50	40,41	37,33	31,40	41,12
10_B	10	[1/3]	207586,02	577065,56	5,00	47,74	44,45	38,40	48,29
10_B	10	[1/3]	207593,63	577067,57	5,00	47,94	44,66	38,71	48,53
10_B	10	[1/3]	207589,05	577073,97	5,00	42,22	38,94	33,11	42,85
11_A	11		207561,88	577075,12	1,50	46,50	43,26	37,19	47,07
11_B	11		207561,88	577075,12	5,00	46,92	43,63	37,55	47,46
12_A	12		207548,13	577080,35	1,50	46,54	43,30	37,23	47,11
12_B	12		207548,13	577080,35	5,00	46,95	43,67	37,59	47,50
13_A	13		207534,10	577085,92	1,50	46,64	43,40	37,32	47,21
13_B	13		207534,10	577085,92	5,00	47,06	43,77	37,70	47,60
14_A	14		207520,05	577091,67	1,50	46,84	43,59	37,52	47,41
14_B	14		207520,05	577091,67	5,00	47,28	43,99	37,92	47,82
15_A	15		207519,45	577221,35	1,50	46,71	43,42	37,57	47,33
15_B	15		207519,45	577221,35	5,00	48,57	45,07	39,37	49,12
16_A	16		207513,22	577205,74	1,50	46,43	43,17	37,29	47,06
16_B	16		207513,22	577205,74	5,00	47,61	44,22	38,41	48,19
17_A	17		207505,89	577189,37	1,50	46,18	42,93	36,98	46,79
17_B	17		207505,89	577189,37	5,00	47,19	43,85	37,94	47,76
18_A	18		207499,52	577173,59	1,50	46,26	43,03	37,04	46,86
18_B	18		207499,52	577173,59	5,00	47,18	43,87	37,92	47,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:49:37

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Groningerstraat
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	App [1/7]	207656,03	577211,37	1,50	61,20	57,18	52,32	61,77	
01_A	App [2/7]	207671,48	577205,86	1,50	61,09	57,05	52,23	61,66	
01_A	App [3/7]	207671,73	577191,77	1,50	52,87	49,13	44,23	53,58	
01_A	App [4/7]	207674,94	577200,17	1,50	56,45	52,51	47,68	57,08	
01_A	App [5/7]	207668,52	577183,36	1,50	50,22	46,61	41,66	50,99	
01_A	App [6/7]	207660,88	577181,78	1,50	41,35	37,95	32,97	42,23	
01_A	App [7/7]	207650,10	577207,97	1,50	55,07	51,11	46,17	55,64	
01_B	App [1/7]	207656,03	577211,37	5,00	61,57	57,47	52,64	62,11	
01_B	App [2/7]	207671,48	577205,86	5,00	61,58	57,45	52,67	62,12	
01_B	App [3/7]	207671,73	577191,77	5,00	54,75	50,72	45,87	55,32	
01_B	App [4/7]	207674,94	577200,17	5,00	57,35	53,25	48,47	57,91	
01_B	App [5/7]	207668,52	577183,36	5,00	52,74	48,75	43,85	53,31	
01_B	App [6/7]	207660,88	577181,78	5,00	42,84	39,08	34,11	43,52	
01_B	App [7/7]	207650,10	577207,97	5,00	56,03	51,98	47,08	56,57	
01_C	App [1/7]	207656,03	577211,37	8,00	61,29	57,18	52,35	61,82	
01_C	App [2/7]	207671,48	577205,86	8,00	61,33	57,19	52,40	61,86	
01_C	App [3/7]	207671,73	577191,77	8,00	54,89	50,83	45,98	55,44	
01_C	App [4/7]	207674,94	577200,17	8,00	57,27	53,15	48,36	57,81	
01_C	App [5/7]	207668,52	577183,36	8,00	53,12	49,10	44,20	53,67	
01_C	App [6/7]	207660,88	577181,78	8,00	24,13	20,18	15,36	24,75	
01_C	App [7/7]	207650,10	577207,97	8,00	55,77	51,70	46,79	56,29	
01_D	App [1/7]	207656,03	577211,37	11,00	60,87	56,76	51,93	61,40	
01_D	App [2/7]	207671,48	577205,86	11,00	60,92	56,77	51,99	61,45	
01_D	App [3/7]	207671,73	577191,77	11,00	54,83	50,76	45,91	55,38	
01_D	App [4/7]	207674,94	577200,17	11,00	57,02	52,89	48,11	57,56	
01_D	App [5/7]	207668,52	577183,36	11,00	53,18	49,15	44,25	53,73	
01_D	App [6/7]	207660,88	577181,78	11,00	23,85	19,88	14,96	24,43	
01_D	App [7/7]	207650,10	577207,97	11,00	55,57	51,50	46,59	56,09	
02_A	02 [1/3]	207636,97	577218,61	1,50	60,28	56,36	51,40	60,87	
02_A	02 [2/3]	207638,02	577211,26	1,50	54,50	50,62	45,63	55,10	
02_A	02 [3/3]	207631,51	577213,57	1,50	52,39	48,44	43,43	52,94	
02_B	02 [1/3]	207636,97	577218,61	5,00	60,81	56,79	51,86	61,35	
02_B	02 [2/3]	207638,02	577211,26	5,00	55,50	51,47	46,53	56,03	
02_B	02 [3/3]	207631,51	577213,57	5,00	53,28	49,27	44,31	53,82	
03_A	03 [1/3]	207627,69	577222,23	1,50	60,03	56,14	51,13	60,62	
03_A	03 [2/3]	207628,51	577214,97	1,50	52,67	48,73	43,71	53,22	
03_A	03 [3/3]	207622,46	577217,11	1,50	52,49	48,61	43,55	53,06	
03_B	03 [1/3]	207627,69	577222,23	5,00	60,59	56,59	51,63	61,13	
03_B	03 [2/3]	207628,51	577214,97	5,00	53,46	49,46	44,49	54,00	
03_B	03 [3/3]	207622,46	577217,11	5,00	53,56	49,58	44,56	54,09	
04_A	04 [1/3]	207657,04	577171,43	1,50	46,25	42,76	37,74	47,06	
04_A	04 [2/3]	207659,44	577165,02	1,50	45,44	41,98	36,96	46,27	
04_A	04 [3/3]	207652,63	577165,63	1,50	39,18	35,72	30,66	39,99	
04_B	04 [1/3]	207657,04	577171,43	5,00	48,92	45,06	40,11	49,55	
04_B	04 [2/3]	207659,44	577165,02	5,00	48,14	44,30	39,33	48,77	
04_B	04 [3/3]	207652,63	577165,63	5,00	41,14	37,39	32,36	41,80	
05_A	05 [1/3]	207649,27	577161,00	1,50	39,70	36,19	31,15	40,49	
05_A	05 [2/3]	207651,75	577154,09	1,50	43,25	39,85	34,78	44,10	
05_A	05 [3/3]	207644,43	577154,59	1,50	35,37	31,87	26,78	36,15	
05_B	05 [1/3]	207649,27	577161,00	5,00	43,32	39,58	34,61	44,01	
05_B	05 [2/3]	207651,75	577154,09	5,00	45,69	41,98	36,96	46,38	
05_B	05 [3/3]	207644,43	577154,59	5,00	37,64	33,92	28,86	38,30	
06_A	06 [1/3]	207640,91	577150,18	1,50	32,86	29,29	24,37	33,66	
06_A	06 [2/3]	207642,85	577143,57	1,50	41,42	38,10	32,98	42,29	
06_A	06 [3/3]	207635,97	577143,96	1,50	34,13	30,70	25,56	34,93	
06_B	06 [1/3]	207640,91	577150,18	5,00	38,66	34,96	30,05	39,39	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:50:06

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Groningerstraat
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
06_B	06 [2/3]	207642,85	577143,57	5,00	43,52	39,92	34,85	44,25	
06_B	06 [3/3]	207635,97	577143,96	5,00	35,74	32,10	26,98	36,43	
07_A	07 [1/3]	207631,97	577138,96	1,50	33,39	29,91	24,88	34,20	
07_A	07 [2/3]	207634,23	577132,48	1,50	39,46	36,16	30,99	40,33	
07_A	07 [3/3]	207627,49	577133,80	1,50	27,06	23,44	18,41	27,79	
07_B	07 [1/3]	207631,97	577138,96	5,00	38,13	34,55	29,55	38,90	
07_B	07 [2/3]	207634,23	577132,48	5,00	41,38	37,84	32,74	42,13	
07_B	07 [3/3]	207627,49	577133,80	5,00	27,38	23,63	18,63	28,05	
08_A	08 [1/3]	207607,35	577106,33	1,50	37,62	34,40	29,11	38,49	
08_A	08 [2/3]	207612,19	577100,07	1,50	37,63	34,44	29,15	38,51	
08_A	08 [3/3]	207604,45	577098,40	1,50	23,23	19,76	14,58	23,99	
08_B	08 [1/3]	207607,35	577106,33	5,00	40,25	36,89	31,65	41,05	
08_B	08 [2/3]	207612,19	577100,07	5,00	39,46	36,17	30,90	40,29	
08_B	08 [3/3]	207604,45	577098,40	5,00	24,82	21,33	16,11	25,56	
09_A	09 [1/3]	207598,30	577091,58	1,50	30,81	27,57	22,35	31,69	
09_A	09 [2/3]	207603,11	577085,76	1,50	36,46	33,33	27,98	37,36	
09_A	09 [3/3]	207595,74	577084,14	1,50	23,92	20,69	15,38	24,77	
09_B	09 [1/3]	207598,30	577091,58	5,00	36,53	33,29	28,04	37,40	
09_B	09 [2/3]	207603,11	577085,76	5,00	38,34	35,11	29,81	39,20	
09_B	09 [3/3]	207595,74	577084,14	5,00	23,51	20,15	14,86	24,29	
10_A	10 [1/3]	207586,02	577065,56	1,50	28,63	25,51	20,15	29,53	
10_A	10 [1/3]	207593,63	577067,57	1,50	36,56	33,49	28,14	37,49	
10_A	10 [1/3]	207589,05	577073,97	1,50	32,56	29,48	24,19	33,51	
10_B	10 [1/3]	207586,02	577065,56	5,00	27,80	24,53	19,21	28,63	
10_B	10 [1/3]	207593,63	577067,57	5,00	37,44	34,24	28,95	38,32	
10_B	10 [1/3]	207589,05	577073,97	5,00	35,80	32,58	27,35	36,69	
11_A	11	207561,88	577075,12	1,50	24,01	20,90	15,57	24,93	
11_B	11	207561,88	577075,12	5,00	16,64	13,27	8,20	17,50	
12_A	12	207548,13	577080,35	1,50	25,35	22,34	16,99	26,32	
12_B	12	207548,13	577080,35	5,00	21,73	18,61	13,32	22,66	
13_A	13	207534,10	577085,92	1,50	23,97	20,93	15,58	24,92	
13_B	13	207534,10	577085,92	5,00	21,33	18,27	12,96	22,28	
14_A	14	207520,05	577091,67	1,50	22,07	18,98	13,67	23,01	
14_B	14	207520,05	577091,67	5,00	16,58	13,38	8,15	17,48	
15_A	15	207519,45	577221,35	1,50	41,32	37,90	32,58	42,06	
15_B	15	207519,45	577221,35	5,00	45,39	41,65	36,36	45,96	
16_A	16	207513,22	577205,74	1,50	40,61	37,27	31,93	41,39	
16_B	16	207513,22	577205,74	5,00	42,87	39,23	33,96	43,50	
17_A	17	207505,89	577189,37	1,50	38,02	34,71	29,38	38,82	
17_B	17	207505,89	577189,37	5,00	40,21	36,65	31,37	40,88	
18_A	18	207499,52	577173,59	1,50	37,07	33,79	28,45	37,88	
18_B	18	207499,52	577173,59	5,00	39,08	35,59	30,30	39,79	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:50:06

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Burmanistraat
Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	App	[1/7]	207656,03	577211,37	1,50	11,81	8,96	2,88	12,60
01_A	App	[2/7]	207671,48	577205,86	1,50	6,90	3,88	-2,20	7,59
01_A	App	[3/7]	207671,73	577191,77	1,50	9,06	5,96	-0,11	9,71
01_A	App	[4/7]	207674,94	577200,17	1,50	7,80	4,75	-1,32	8,48
01_A	App	[5/7]	207668,52	577183,36	1,50	8,84	5,77	-0,31	9,50
01_A	App	[6/7]	207660,88	577181,78	1,50	19,09	16,03	9,95	19,76
01_A	App	[7/7]	207650,10	577207,97	1,50	22,11	19,18	13,11	22,86
01_B	App	[1/7]	207656,03	577211,37	5,00	13,21	10,30	4,22	13,97
01_B	App	[2/7]	207671,48	577205,86	5,00	7,06	4,00	-2,07	7,73
01_B	App	[3/7]	207671,73	577191,77	5,00	7,00	3,87	-2,20	7,63
01_B	App	[4/7]	207674,94	577200,17	5,00	6,08	3,00	-3,08	6,74
01_B	App	[5/7]	207668,52	577183,36	5,00	6,77	3,66	-2,41	7,42
01_B	App	[6/7]	207660,88	577181,78	5,00	20,60	17,52	11,44	21,26
01_B	App	[7/7]	207650,10	577207,97	5,00	22,74	19,73	13,66	23,44
01_C	App	[1/7]	207656,03	577211,37	8,00	6,83	3,87	-2,20	7,56
01_C	App	[2/7]	207671,48	577205,86	8,00	0,27	-2,80	-8,87	0,94
01_C	App	[3/7]	207671,73	577191,77	8,00	-3,33	-6,41	-12,48	-2,67
01_C	App	[4/7]	207674,94	577200,17	8,00	0,31	-2,76	-8,83	0,98
01_C	App	[5/7]	207668,52	577183,36	8,00	-4,14	-7,22	-13,30	-3,48
01_C	App	[6/7]	207660,88	577181,78	8,00	23,03	19,91	13,84	23,67
01_C	App	[7/7]	207650,10	577207,97	8,00	23,06	19,99	13,92	23,73
01_D	App	[1/7]	207656,03	577211,37	11,00	-15,09	-18,15	-24,22	-14,42
01_D	App	[2/7]	207671,48	577205,86	11,00	-18,37	-21,41	-27,48	-17,68
01_D	App	[3/7]	207671,73	577191,77	11,00	--	--	--	--
01_D	App	[4/7]	207674,94	577200,17	11,00	--	--	--	--
01_D	App	[5/7]	207668,52	577183,36	11,00	--	--	--	--
01_D	App	[6/7]	207660,88	577181,78	11,00	24,34	21,15	15,08	24,94
01_D	App	[7/7]	207650,10	577207,97	11,00	23,56	20,42	14,34	24,18
02_A	02	[1/3]	207636,97	577218,61	1,50	6,80	3,84	-2,24	7,53
02_A	02	[2/3]	207638,02	577211,26	1,50	13,56	10,55	4,47	14,26
02_A	02	[3/3]	207631,51	577213,57	1,50	21,66	18,79	12,71	22,44
02_B	02	[1/3]	207636,97	577218,61	5,00	7,24	4,21	-1,86	7,93
02_B	02	[2/3]	207638,02	577211,26	5,00	13,06	10,00	3,93	13,73
02_B	02	[3/3]	207631,51	577213,57	5,00	22,84	19,86	13,78	23,56
03_A	03	[1/3]	207627,69	577222,23	1,50	9,15	6,31	0,23	9,95
03_A	03	[2/3]	207628,51	577214,97	1,50	15,79	12,87	6,79	16,54
03_A	03	[3/3]	207622,46	577217,11	1,50	20,06	17,21	11,14	20,85
03_B	03	[1/3]	207627,69	577222,23	5,00	9,71	6,77	0,69	10,45
03_B	03	[2/3]	207628,51	577214,97	5,00	14,61	11,60	5,52	15,31
03_B	03	[3/3]	207622,46	577217,11	5,00	21,23	18,26	12,18	21,95
04_A	04	[1/3]	207657,04	577171,43	1,50	10,15	7,21	1,14	10,89
04_A	04	[2/3]	207659,44	577165,02	1,50	19,80	16,95	10,88	20,59
04_A	04	[3/3]	207652,63	577165,63	1,50	14,38	11,29	5,21	15,03
04_B	04	[1/3]	207657,04	577171,43	5,00	13,94	10,95	4,87	14,65
04_B	04	[2/3]	207659,44	577165,02	5,00	21,13	18,15	12,08	21,85
04_B	04	[3/3]	207652,63	577165,63	5,00	19,15	16,05	9,98	19,80
05_A	05	[1/3]	207649,27	577161,00	1,50	14,78	11,69	5,62	15,44
05_A	05	[2/3]	207651,75	577154,09	1,50	20,79	17,95	11,87	21,59
05_A	05	[3/3]	207644,43	577154,59	1,50	14,49	11,41	5,33	15,15
05_B	05	[1/3]	207649,27	577161,00	5,00	15,76	12,69	6,62	16,43
05_B	05	[2/3]	207651,75	577154,09	5,00	22,09	19,10	13,03	22,80
05_B	05	[3/3]	207644,43	577154,59	5,00	19,68	16,57	10,49	20,32
06_A	06	[1/3]	207640,91	577150,18	1,50	16,06	12,97	6,89	16,71
06_A	06	[2/3]	207642,85	577143,57	1,50	21,13	18,29	12,22	21,93
06_A	06	[3/3]	207635,97	577143,96	1,50	15,89	12,78	6,71	16,54
06_B	06	[1/3]	207640,91	577150,18	5,00	16,48	13,40	7,32	17,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:50:12

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Burmanistraat
Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06_B	06	[2/3]	207642,85	577143,57	5,00	22,63	19,61	13,54	23,33
06_B	06	[3/3]	207635,97	577143,96	5,00	20,83	17,70	11,62	21,46
07_A	07	[1/3]	207631,97	577138,96	1,50	16,69	13,60	7,52	17,34
07_A	07	[2/3]	207634,23	577132,48	1,50	21,90	19,07	12,99	22,70
07_A	07	[3/3]	207627,49	577133,80	1,50	17,35	14,25	8,17	18,00
07_B	07	[1/3]	207631,97	577138,96	5,00	16,67	13,59	7,51	17,33
07_B	07	[2/3]	207634,23	577132,48	5,00	23,59	20,54	14,46	24,27
07_B	07	[3/3]	207627,49	577133,80	5,00	23,53	20,40	14,33	24,16
08_A	08	[1/3]	207607,35	577106,33	1,50	13,95	10,94	4,86	14,65
08_A	08	[2/3]	207612,19	577100,07	1,50	23,06	20,18	14,11	23,84
08_A	08	[3/3]	207604,45	577098,40	1,50	20,23	17,14	11,07	20,89
08_B	08	[1/3]	207607,35	577106,33	5,00	13,12	10,03	3,96	13,78
08_B	08	[2/3]	207612,19	577100,07	5,00	25,30	22,00	15,92	25,83
08_B	08	[3/3]	207604,45	577098,40	5,00	25,44	22,20	16,12	26,01
09_A	09	[1/3]	207598,30	577091,58	1,50	18,14	15,11	9,03	18,83
09_A	09	[2/3]	207603,11	577085,76	1,50	28,99	26,05	19,97	29,73
09_A	09	[3/3]	207595,74	577084,14	1,50	32,38	29,34	23,26	33,06
09_B	09	[1/3]	207598,30	577091,58	5,00	20,57	17,31	11,23	21,13
09_B	09	[2/3]	207603,11	577085,76	5,00	30,80	27,51	21,43	31,34
09_B	09	[3/3]	207595,74	577084,14	5,00	34,59	31,30	25,23	35,13
10_A	10	[1/3]	207586,02	577065,56	1,50	45,86	42,57	36,49	46,40
10_A	10	[1/3]	207593,63	577067,57	1,50	38,37	35,08	29,01	38,91
10_A	10	[1/3]	207589,05	577073,97	1,50	23,06	20,32	14,24	23,92
10_B	10	[1/3]	207586,02	577065,56	5,00	46,10	42,79	36,72	46,63
10_B	10	[1/3]	207593,63	577067,57	5,00	38,69	35,38	29,31	39,22
10_B	10	[1/3]	207589,05	577073,97	5,00	25,60	22,31	16,23	26,14
11_A	11		207561,88	577075,12	1,50	46,24	42,97	36,89	46,79
11_B	11		207561,88	577075,12	5,00	46,55	43,25	37,17	47,08
12_A	12		207548,13	577080,35	1,50	46,36	43,10	37,02	46,92
12_B	12		207548,13	577080,35	5,00	46,70	43,40	37,32	47,23
13_A	13		207534,10	577085,92	1,50	46,50	43,24	37,16	47,06
13_B	13		207534,10	577085,92	5,00	46,87	43,57	37,49	47,40
14_A	14		207520,05	577091,67	1,50	46,70	43,44	37,37	47,26
14_B	14		207520,05	577091,67	5,00	47,10	43,80	37,73	47,64
15_A	15		207519,45	577221,35	1,50	26,21	23,40	17,33	27,03
15_B	15		207519,45	577221,35	5,00	26,68	23,72	17,64	27,41
16_A	16		207513,22	577205,74	1,50	26,47	23,63	17,55	27,27
16_B	16		207513,22	577205,74	5,00	27,66	24,65	18,58	28,36
17_A	17		207505,89	577189,37	1,50	28,97	26,12	20,04	29,76
17_B	17		207505,89	577189,37	5,00	30,47	27,41	21,33	31,14
18_A	18		207499,52	577173,59	1,50	30,98	28,06	21,99	31,73
18_B	18		207499,52	577173,59	5,00	32,50	29,36	23,28	33,12

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:50:12

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Surventolaan
Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	App	[1/7]	207656,03	577211,37	1,50	13,44	10,22	4,15	14,02
01_A	App	[2/7]	207671,48	577205,86	1,50	14,58	11,35	5,27	15,15
01_A	App	[3/7]	207671,73	577191,77	1,50	12,09	8,86	2,79	12,67
01_A	App	[4/7]	207674,94	577200,17	1,50	9,99	6,76	0,69	10,57
01_A	App	[5/7]	207668,52	577183,36	1,50	8,78	5,59	-0,49	9,38
01_A	App	[6/7]	207660,88	577181,78	1,50	22,83	19,60	13,52	23,40
01_A	App	[7/7]	207650,10	577207,97	1,50	20,96	17,76	11,69	21,55
01_B	App	[1/7]	207656,03	577211,37	5,00	14,29	11,04	4,97	14,86
01_B	App	[2/7]	207671,48	577205,86	5,00	15,38	12,14	6,06	15,95
01_B	App	[3/7]	207671,73	577191,77	5,00	9,42	6,18	0,11	9,99
01_B	App	[4/7]	207674,94	577200,17	5,00	8,93	5,69	-0,39	9,50
01_B	App	[5/7]	207668,52	577183,36	5,00	7,34	4,13	-1,95	7,93
01_B	App	[6/7]	207660,88	577181,78	5,00	23,26	20,01	13,94	23,83
01_B	App	[7/7]	207650,10	577207,97	5,00	22,60	19,38	13,30	23,18
01_C	App	[1/7]	207656,03	577211,37	8,00	16,66	13,39	7,31	17,21
01_C	App	[2/7]	207671,48	577205,86	8,00	16,63	13,37	7,29	17,19
01_C	App	[3/7]	207671,73	577191,77	8,00	-2,42	-5,68	-11,75	-1,86
01_C	App	[4/7]	207674,94	577200,17	8,00	0,32	-2,95	-9,02	0,87
01_C	App	[5/7]	207668,52	577183,36	8,00	-8,07	-11,30	-17,37	-7,49
01_C	App	[6/7]	207660,88	577181,78	8,00	23,57	20,31	14,24	24,13
01_C	App	[7/7]	207650,10	577207,97	8,00	23,98	20,74	14,66	24,55
01_D	App	[1/7]	207656,03	577211,37	11,00	18,00	14,71	8,63	18,54
01_D	App	[2/7]	207671,48	577205,86	11,00	16,79	13,52	7,44	17,34
01_D	App	[3/7]	207671,73	577191,77	11,00	-23,79	-27,01	-33,08	-23,21
01_D	App	[4/7]	207674,94	577200,17	11,00	-24,43	-27,68	-33,75	-23,86
01_D	App	[5/7]	207668,52	577183,36	11,00	-24,72	-27,94	-34,01	-24,14
01_D	App	[6/7]	207660,88	577181,78	11,00	24,02	20,75	14,67	24,57
01_D	App	[7/7]	207650,10	577207,97	11,00	25,16	21,90	15,82	25,72
02_A	02	[1/3]	207636,97	577218,61	1,50	15,19	11,96	5,88	15,76
02_A	02	[2/3]	207638,02	577211,26	1,50	17,89	14,71	8,63	18,49
02_A	02	[3/3]	207631,51	577213,57	1,50	14,41	11,25	5,18	15,03
02_B	02	[1/3]	207636,97	577218,61	5,00	16,73	13,49	7,42	17,30
02_B	02	[2/3]	207638,02	577211,26	5,00	18,75	15,54	9,47	19,34
02_B	02	[3/3]	207631,51	577213,57	5,00	20,79	17,58	11,51	21,38
03_A	03	[1/3]	207627,69	577222,23	1,50	9,36	6,14	0,07	9,94
03_A	03	[2/3]	207628,51	577214,97	1,50	13,21	10,07	3,99	13,83
03_A	03	[3/3]	207622,46	577217,11	1,50	18,65	15,49	9,41	19,26
03_B	03	[1/3]	207627,69	577222,23	5,00	14,42	11,17	5,09	14,98
03_B	03	[2/3]	207628,51	577214,97	5,00	16,77	13,56	7,48	17,36
03_B	03	[3/3]	207622,46	577217,11	5,00	22,39	19,18	13,11	22,98
04_A	04	[1/3]	207657,04	577171,43	1,50	8,00	4,78	-1,30	8,58
04_A	04	[2/3]	207659,44	577165,02	1,50	9,21	6,01	-0,07	9,80
04_A	04	[3/3]	207652,63	577165,63	1,50	22,25	19,02	12,94	22,82
04_B	04	[1/3]	207657,04	577171,43	5,00	9,32	6,08	0,01	9,89
04_B	04	[2/3]	207659,44	577165,02	5,00	7,95	4,72	-1,35	8,53
04_B	04	[3/3]	207652,63	577165,63	5,00	23,37	20,12	14,04	23,93
05_A	05	[1/3]	207649,27	577161,00	1,50	14,03	10,82	4,74	14,62
05_A	05	[2/3]	207651,75	577154,09	1,50	10,81	7,60	1,52	11,40
05_A	05	[3/3]	207644,43	577154,59	1,50	23,70	20,46	14,39	24,27
05_B	05	[1/3]	207649,27	577161,00	5,00	12,61	9,39	3,32	13,19
05_B	05	[2/3]	207651,75	577154,09	5,00	9,49	6,26	0,18	10,06
05_B	05	[3/3]	207644,43	577154,59	5,00	24,80	21,54	15,47	25,36
06_A	06	[1/3]	207640,91	577150,18	1,50	13,13	9,94	3,87	13,73
06_A	06	[2/3]	207642,85	577143,57	1,50	9,30	6,08	0,01	9,88
06_A	06	[3/3]	207635,97	577143,96	1,50	24,43	21,19	15,11	25,00
06_B	06	[1/3]	207640,91	577150,18	5,00	13,67	10,46	4,39	14,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:50:18

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Surventolaan
Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
06_B	06	[2/3]	207642,85	577143,57	5,00	7,80	4,56	-1,52	8,37
06_B	06	[3/3]	207635,97	577143,96	5,00	24,97	21,72	15,64	25,53
07_A	07	[1/3]	207631,97	577138,96	1,50	13,63	10,44	4,37	14,23
07_A	07	[2/3]	207634,23	577132,48	1,50	12,19	8,96	2,89	12,77
07_A	07	[3/3]	207627,49	577133,80	1,50	25,01	21,76	15,69	25,58
07_B	07	[1/3]	207631,97	577138,96	5,00	13,89	10,70	4,63	14,49
07_B	07	[2/3]	207634,23	577132,48	5,00	5,67	2,44	-3,63	6,25
07_B	07	[3/3]	207627,49	577133,80	5,00	25,11	21,86	15,78	25,67
08_A	08	[1/3]	207607,35	577106,33	1,50	24,20	21,00	14,92	24,79
08_A	08	[2/3]	207612,19	577100,07	1,50	3,22	0,02	-6,06	3,81
08_A	08	[3/3]	207604,45	577098,40	1,50	13,49	10,28	4,20	14,08
08_B	08	[1/3]	207607,35	577106,33	5,00	24,84	21,61	15,54	25,42
08_B	08	[2/3]	207612,19	577100,07	5,00	-0,82	-4,06	-10,14	-0,25
08_B	08	[3/3]	207604,45	577098,40	5,00	16,17	12,92	6,84	16,73
09_A	09	[1/3]	207598,30	577091,58	1,50	22,12	18,96	12,89	22,74
09_A	09	[2/3]	207603,11	577085,76	1,50	0,36	-2,84	-8,91	0,95
09_A	09	[3/3]	207595,74	577084,14	1,50	12,17	8,94	2,87	12,75
09_B	09	[1/3]	207598,30	577091,58	5,00	23,63	20,43	14,36	24,22
09_B	09	[2/3]	207603,11	577085,76	5,00	-1,41	-4,63	-10,70	-0,83
09_B	09	[3/3]	207595,74	577084,14	5,00	15,73	12,47	6,39	16,29
10_A	10	[1/3]	207586,02	577065,56	1,50	20,88	17,63	11,56	21,45
10_A	10	[1/3]	207593,63	577067,57	1,50	-6,87	-10,04	-16,11	-6,26
10_A	10	[1/3]	207589,05	577073,97	1,50	19,54	16,42	10,35	20,18
10_B	10	[1/3]	207586,02	577065,56	5,00	21,66	18,39	12,31	22,21
10_B	10	[1/3]	207593,63	577067,57	5,00	-8,32	-11,50	-17,57	-7,71
10_B	10	[1/3]	207589,05	577073,97	5,00	21,63	18,47	12,39	22,24
11_A	11		207561,88	577075,12	1,50	24,18	20,93	14,85	24,74
11_B	11		207561,88	577075,12	5,00	25,48	22,21	16,14	26,03
12_A	12		207548,13	577080,35	1,50	25,09	21,84	15,76	25,65
12_B	12		207548,13	577080,35	5,00	26,41	23,13	17,06	26,96
13_A	13		207534,10	577085,92	1,50	28,01	24,76	18,68	28,57
13_B	13		207534,10	577085,92	5,00	29,39	26,11	20,03	29,94
14_A	14		207520,05	577091,67	1,50	29,92	26,66	20,59	30,48
14_B	14		207520,05	577091,67	5,00	31,50	28,21	22,13	32,04
15_A	15		207519,45	577221,35	1,50	45,17	41,93	35,85	45,74
15_B	15		207519,45	577221,35	5,00	45,66	42,37	36,30	46,20
16_A	16		207513,22	577205,74	1,50	45,05	41,81	35,73	45,62
16_B	16		207513,22	577205,74	5,00	45,76	42,48	36,40	46,31
17_A	17		207505,89	577189,37	1,50	45,35	42,11	36,03	45,92
17_B	17		207505,89	577189,37	5,00	46,09	42,80	36,73	46,63
18_A	18		207499,52	577173,59	1,50	45,55	42,31	36,23	46,12
18_B	18		207499,52	577173,59	5,00	46,27	42,98	36,90	46,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:50:18

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Warreboslaan/Molenweg
Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	App	[1/7]	207656,03	577211,37	1,50	38,47	35,20	30,01	39,35
01_A	App	[2/7]	207671,48	577205,86	1,50	43,22	39,75	34,61	44,00
01_A	App	[3/7]	207671,73	577191,77	1,50	48,12	44,86	39,06	48,77
01_A	App	[4/7]	207674,94	577200,17	1,50	47,59	44,31	38,66	48,29
01_A	App	[5/7]	207668,52	577183,36	1,50	49,01	45,75	39,87	49,64
01_A	App	[6/7]	207660,88	577181,78	1,50	45,28	42,12	36,10	45,91
01_A	App	[7/7]	207650,10	577207,97	1,50	30,90	27,66	22,56	31,83
01_B	App	[1/7]	207656,03	577211,37	5,00	41,70	37,89	32,78	42,29
01_B	App	[2/7]	207671,48	577205,86	5,00	45,78	41,85	36,77	46,32
01_B	App	[3/7]	207671,73	577191,77	5,00	49,43	45,92	40,23	49,98
01_B	App	[4/7]	207674,94	577200,17	5,00	49,20	45,59	40,05	49,75
01_B	App	[5/7]	207668,52	577183,36	5,00	49,97	46,54	40,74	50,53
01_B	App	[6/7]	207660,88	577181,78	5,00	46,17	42,86	36,85	46,72
01_B	App	[7/7]	207650,10	577207,97	5,00	32,40	28,80	23,70	33,12
01_C	App	[1/7]	207656,03	577211,37	8,00	42,18	38,30	33,21	42,74
01_C	App	[2/7]	207671,48	577205,86	8,00	46,05	42,12	37,06	46,60
01_C	App	[3/7]	207671,73	577191,77	8,00	49,63	46,06	40,43	50,17
01_C	App	[4/7]	207674,94	577200,17	8,00	49,31	45,66	40,15	49,85
01_C	App	[5/7]	207668,52	577183,36	8,00	50,05	46,55	40,81	50,59
01_C	App	[6/7]	207660,88	577181,78	8,00	45,50	42,21	36,14	46,04
01_C	App	[7/7]	207650,10	577207,97	8,00	15,88	12,58	7,28	16,70
01_D	App	[1/7]	207656,03	577211,37	11,00	42,77	38,85	33,79	43,32
01_D	App	[2/7]	207671,48	577205,86	11,00	46,67	42,70	37,67	47,20
01_D	App	[3/7]	207671,73	577191,77	11,00	49,58	45,98	40,39	50,12
01_D	App	[4/7]	207674,94	577200,17	11,00	49,52	45,82	40,38	50,06
01_D	App	[5/7]	207668,52	577183,36	11,00	49,87	46,34	40,64	50,41
01_D	App	[6/7]	207660,88	577181,78	11,00	45,89	42,59	36,52	46,43
01_D	App	[7/7]	207650,10	577207,97	11,00	-0,24	-3,05	-9,01	0,62
02_A	02	[1/3]	207636,97	577218,61	1,50	36,05	32,92	27,71	37,00
02_A	02	[2/3]	207638,02	577211,26	1,50	32,19	29,33	23,71	33,14
02_A	02	[3/3]	207631,51	577213,57	1,50	19,54	16,43	11,19	20,49
02_B	02	[1/3]	207636,97	577218,61	5,00	38,26	34,66	29,51	38,96
02_B	02	[2/3]	207638,02	577211,26	5,00	35,17	31,87	26,29	35,88
02_B	02	[3/3]	207631,51	577213,57	5,00	26,88	23,43	18,23	27,65
03_A	03	[1/3]	207627,69	577222,23	1,50	34,90	31,82	26,59	35,87
03_A	03	[2/3]	207628,51	577214,97	1,50	23,42	20,73	14,92	24,40
03_A	03	[3/3]	207622,46	577217,11	1,50	20,74	17,86	12,38	21,74
03_B	03	[1/3]	207627,69	577222,23	5,00	36,88	33,38	28,20	37,63
03_B	03	[2/3]	207628,51	577214,97	5,00	30,21	27,00	21,50	31,00
03_B	03	[3/3]	207622,46	577217,11	5,00	25,36	22,08	16,73	26,17
04_A	04	[1/3]	207657,04	577171,43	1,50	44,93	41,75	35,79	45,57
04_A	04	[2/3]	207659,44	577165,02	1,50	50,25	47,01	41,03	50,85
04_A	04	[3/3]	207652,63	577165,63	1,50	43,18	39,98	33,91	43,77
04_B	04	[1/3]	207657,04	577171,43	5,00	46,17	42,79	36,86	46,71
04_B	04	[2/3]	207659,44	577165,02	5,00	50,77	47,43	41,49	51,33
04_B	04	[3/3]	207652,63	577165,63	5,00	44,13	40,82	34,79	44,68
05_A	05	[1/3]	207649,27	577161,00	1,50	43,03	39,82	33,76	43,62
05_A	05	[2/3]	207651,75	577154,09	1,50	50,00	46,76	40,77	50,60
05_A	05	[3/3]	207644,43	577154,59	1,50	42,85	39,65	33,58	43,44
05_B	05	[1/3]	207649,27	577161,00	5,00	43,91	40,60	34,58	44,46
05_B	05	[2/3]	207651,75	577154,09	5,00	50,45	47,14	41,16	51,01
05_B	05	[3/3]	207644,43	577154,59	5,00	43,73	40,43	34,38	44,27
06_A	06	[1/3]	207640,91	577150,18	1,50	42,69	39,49	33,42	43,28
06_A	06	[2/3]	207642,85	577143,57	1,50	49,07	45,86	39,84	49,68
06_A	06	[3/3]	207635,97	577143,96	1,50	42,38	39,20	33,13	42,99
06_B	06	[1/3]	207640,91	577150,18	5,00	43,63	40,32	34,30	44,18

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:50:22

BIJLAGE 4 - REKENRESULTATEN GELUIDBELASTING OP DE WONINGEN

Rapport: Resultatentabel
Model: model Ow 2024
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Warreboslaan/Molenweg
Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
06_B	06 [2/3]	207642,85	577143,57	5,00	49,60	46,30	40,30	50,16	
06_B	06 [3/3]	207635,97	577143,96	5,00	43,36	40,07	34,01	43,91	
07_A	07 [1/3]	207631,97	577138,96	1,50	42,34	39,15	33,09	42,94	
07_A	07 [2/3]	207634,23	577132,48	1,50	48,51	45,31	39,28	49,12	
07_A	07 [3/3]	207627,49	577133,80	1,50	42,40	39,31	33,24	43,06	
07_B	07 [1/3]	207631,97	577138,96	5,00	43,32	40,02	33,99	43,87	
07_B	07 [2/3]	207634,23	577132,48	5,00	49,05	45,75	39,73	49,61	
07_B	07 [3/3]	207627,49	577133,80	5,00	43,27	40,01	33,94	43,83	
08_A	08 [1/3]	207607,35	577106,33	1,50	40,51	37,41	31,35	41,16	
08_A	08 [2/3]	207612,19	577100,07	1,50	47,41	44,20	38,18	48,02	
08_A	08 [3/3]	207604,45	577098,40	1,50	41,22	37,99	31,91	41,79	
08_B	08 [1/3]	207607,35	577106,33	5,00	42,08	38,80	32,78	42,65	
08_B	08 [2/3]	207612,19	577100,07	5,00	47,88	44,60	38,58	48,45	
08_B	08 [3/3]	207604,45	577098,40	5,00	41,77	38,47	32,40	42,31	
09_A	09 [1/3]	207598,30	577091,58	1,50	39,20	36,06	29,99	39,83	
09_A	09 [2/3]	207603,11	577085,76	1,50	46,65	43,47	37,44	47,27	
09_A	09 [3/3]	207595,74	577084,14	1,50	41,04	37,88	31,81	41,66	
09_B	09 [1/3]	207598,30	577091,58	5,00	40,52	37,22	31,20	41,08	
09_B	09 [2/3]	207603,11	577085,76	5,00	47,15	43,87	37,86	47,72	
09_B	09 [3/3]	207595,74	577084,14	5,00	41,79	38,50	32,43	42,33	
10_A	10 [1/3]	207586,02	577065,56	1,50	41,76	38,66	32,65	42,43	
10_A	10 [1/3]	207593,63	577067,57	1,50	46,43	43,24	37,22	47,05	
10_A	10 [1/3]	207589,05	577073,97	1,50	39,50	36,40	30,33	40,15	
10_B	10 [1/3]	207586,02	577065,56	5,00	42,53	39,28	33,25	43,11	
10_B	10 [1/3]	207593,63	577067,57	5,00	46,92	43,65	37,63	47,49	
10_B	10 [1/3]	207589,05	577073,97	5,00	40,92	37,63	31,59	41,47	
11_A	11	207561,88	577075,12	1,50	33,19	30,57	24,51	34,12	
11_B	11	207561,88	577075,12	5,00	35,58	32,35	26,28	36,16	
12_A	12	207548,13	577080,35	1,50	30,62	28,11	22,04	31,62	
12_B	12	207548,13	577080,35	5,00	33,49	30,43	24,36	34,16	
13_A	13	207534,10	577085,92	1,50	27,94	25,48	19,43	28,97	
13_B	13	207534,10	577085,92	5,00	30,67	27,79	21,73	31,45	
14_A	14	207520,05	577091,67	1,50	26,01	23,60	17,53	27,07	
14_B	14	207520,05	577091,67	5,00	28,54	25,77	19,70	29,38	
15_A	15	207519,45	577221,35	1,50	17,07	14,47	8,74	18,14	
15_B	15	207519,45	577221,35	5,00	15,28	12,70	6,79	16,29	
16_A	16	207513,22	577205,74	1,50	15,17	12,52	6,83	16,22	
16_B	16	207513,22	577205,74	5,00	15,16	12,53	6,68	16,17	
17_A	17	207505,89	577189,37	1,50	16,61	14,07	8,29	17,70	
17_B	17	207505,89	577189,37	5,00	17,16	14,58	8,69	18,18	
18_A	18	207499,52	577173,59	1,50	17,78	15,33	9,45	18,88	
18_B	18	207499,52	577173,59	5,00	18,16	15,62	9,67	19,18	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2023.3 Licentiehouder: Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV

28-5-2024 11:50:22

Bijlage 10

Nader- en saneringsonderzoek bodem

Nader- en saneringsonderzoek
AVEK B.V. GRONINGERSTRAAT 98 TE SURHUISTERVEEN



COLOFON

Opdrachtgever:

AVEK B.V.
Groningerstraat 98 | 9231 CP SURHUISTERVEEN
Contactpersoon: [REDACTED]

Projectgegevens:

Locatie: Groningerstraat 98 te Surhuisterveen
Projectnummer: EN05449
Kenmerk: 200664
Status: definitief

Onderzoek uitgevoerd door:

Enviso Ingenieursbureau
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN
Telefoon: 0512-586246
E-mail: info@enviso.nl | Internet: www.enviso.nl

Projectmedewerkers:

Projectleider: [REDACTED]
Veldwerkers: [REDACTED]
Auteur: [REDACTED]
Kwaliteitscontrole: [REDACTED]

Drachten, 13 oktober 2020

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding	3
1.3	Doelstelling.....	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie.....	4
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.3	Historische gegevens	5
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	6
3.2	Uitwerking conceptueel model (SCM)	6
3.3	Onderzoeksopzet	6
4	VELDWERKZAAMHEDEN	8
4.1	Grond	8
4.2	Grondwater	10
5	LABORATORIUMONDERZOEK.....	11
5.1	Chemische analyses	11
5.2	Resultaten	11
5.3	Interpretatie resultaten	12
6	SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	14
6.1	Samenvatting	14
6.2	Conclusie en aanbevelingen.....	15

Bijlagen

1	Regionale ligging en kadastrale kaart
2	Overzichtstekening sleuven, peilbuizen en verontreinigingscontour (tekeningnr. 05449-04)
3	Boorprofielen
4	Foto's proefsleuven
5	Analyserapporten grond en grondwater
6	Toetsingstabellen grond en grondwater (Wbb)
7	Toetsingstabellen grond (Bbk)
8	Analyserapporten asbest in grond en asbest verzamelmonsters
9	Toetsingstabellen asbest in grond
10	Toelichting NTA en conceptueel model
11	Toelichting toetsingskaders

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van de AVEK B.V. is door Enviso Ingenieursbureau een nader- en saneringsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Groningerstraat 98 te Surhuisterveen.

1.2 AANLEIDING

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader- en saneringsbodemonderzoek is de voorgenomen bedrijfsverplaatsing, waarbij het huidige bedrijfsterrein geschikt gemaakt gaat worden voor woningbouw. Uit een recent uitgevoerd bodemonderzoek is gebleken dat er op diverse locaties op het bedrijfsterrein bodemverontreiniging aanwezig is, waarvan de omvang niet geheel in kaart is gebracht.

1.3 DOELSTELLING

Het doel van het nader- en saneringsbodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetroffen verontreinigingen in grond en grondwater ter plaatse van de gedempte sloot aan de zuidzijde en de voormalige vatenopslag. Tevens zal het grondwater ter plaatse van peilbuis 149 opnieuw bemonsterd worden om te beoordelen of het aangetroffen verhoogde gehalte aan vinylchloride wederom verhoogd wordt aangetroffen ten opzichte van de interventiewaarde.

2 VOORONDERZOEK

2.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.1. Voor een kadastrale overzichtstekening wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.1.1: Geografische gegevens

Gemeente	Achtkarspelen		
Adres	Groningerstraat 98		
Kadastrale gegevens	Gemeente: Surhuizum		Oppervlakte kadastraal perceel
	Groningerstraat 98 Surhuisterveen	Sectie: B nummer: 2436	22.134 m ²
Coördinaten		X: 207.574	Y: 577.159

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Groningerstraat 98 te Surhuisterveen en is gelegen nabij het centrum van Surhuisterveen in een woonwijk. Op de locatie is sinds 1935 tot heden het bedrijf AVEK B.V. aanwezig, dat bedden en slaapkamermeubilair fabriceert. Op een groot deel van het terrein zijn fabriekshallen aanwezig en een deel is onbebouwd en in gebruik als grasland (7.000 m²).

Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan diverse woningen en tevens de doorgaande weg "Groningerstraat". Aan de oostzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de doorgaande weg 'Warreboslaan'. Aan de zuidzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de doorgaande weg "Burmaniastraat" en aan de westzijde is de doorgaande weg "Surventolaan" gesitueerd.

2.2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale geohydrologische gegevens zijn weergegeven in tabel 2.2.1 en regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.2.2.

Tabel 2.2.1: Bodemopbouw en geohydrologische schematisatie

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geohydrologische schematisatie	Formatie
0 - 3,0	Matig fijn zand	Deklaag (freatisch pakket)	Twente
4,0 - 10,0	Leem	1 ^e en 2 ^e scheidende laag	
10,0 - 18,0	Matig leemhoudend zand		
18,0 - 50,0	Zandige klei	3 ^e watervoerende pakket	Peelo, Urk en Harderwijk

In Surhuisterveen is volgens de Grondwaterkaart het eerste en tweede watervoerend pakket onderbroken door leem. Vandaar dat in de tabel geen melding wordt gedaan van de aanwezigheid van een eerste en tweede watervoerend pakket.

Tabel 2.2.2: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)	Bodemopbouw
0 - 50	Antropogene afzetting (door mens aangebracht)
50 - 150	Zandig, matig grof
150 - 200	Zandig, fijn
200 - 250	Zandig, grof
250 - 350	Zandig, matig grof
350 - 500	Zandige klei, leem of kleiig fijn zand

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa 2,4 meter + NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen. Deze kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. De stromingsrichting van het diepere grondwater is noord.

2.3 HISTORISCHE GEGEVENS

Uit informatie van voorgaande rapporten is gebleken dat het bedrijf AVEK B.V., dat bedden en slaapkamermeubilair fabriceert, al aanwezig is op de locatie sinds 1932. Er hebben in de loop van de tijd diverse uitbreidingen van het bedrijfspand plaatsgevonden.

Ter plaatse van de locatie worden diverse bodembedreigende activiteiten uitgevoerd of hebben in het verleden plaatsgevonden, te weten: polyurethaanproductiefabriek, metaalmeubelfabriek, moffelinrichting, verfspuitinrichting (metaal), lasinrichting, matrassenmakerij (geen spiraal), staaldraadmatrassenfabriek en een brandstoftank (ondergronds), voormalige schuimfabriek, voormalige lakstraat/verzinkerij, voormalige kolenopslag/HBO-tank, voormalige ontvettingsstraat, voormalige opslagplaats olieproducten, voormalige vatenopslag, metaalafdeling, onderhoudsdienst/magazijn, lakopslag en de spuiterij.

Op de locatie zijn in het verleden twee bodemonderzoeken uitgevoerd, die in onderstaande tabel zijn weergegeven.

Tabel 2.3.1: Overzicht rapportages

Titel	Bureau	Documentnummer	Datum
Indicatief bodemonderzoek Groningerstraat 98 Surhuisterveen	GP Milieuadviezen Groesbeek	1016-01/R02	Juli 1993
Actualisatie (asbest)bodemonderzoek AVEK B.V. Groningerstraat 98 te Surhuisterveen	Enviso Ingenieursbureau	200444	28 mei 2020

Uit het meest recente rapport blijkt dat uit de analyseresultaten ter plaatse van de benoemde deellocatie F (voormalige vatenopslag), een sterke verontreiniging in grond (chromium en nikkel) en grondwater (chromium, nikkel, benzeen en xylenen) is aangetoond. Ter plaatse van de benoemde deellocatie G (gedempte sloot zuidzijde fabriek) is een sterke verontreiniging in grond (chromium, nikkel, zink, kobalt, koper, PAK en xylenen) aangetoond. De verontreinigingen zijn in zowel horizontale als verticale richting niet geheel afgeperkt.

Ter plaatse van de benoemde deellocatie I (metaalafdeling), is in het voorgaande onderzoek een verontreiniging in grondwater (vinylchloride 6,4 µg/L) aangetoond waarbij de interventiewaarde (5 µg/L) net wordt overschreden.

Hiernaast is ter plaatse van meetpunt 140 van de benoemde deellocatie H (overige gedempte sloten) analytisch asbest aangetoond (63,4 mg/kg.ds). Ter plaatse van de benoemde deellocatie N (asbest verdachte bekleding verbindingssluis) is 99 mg/kg.ds asbest in grond aangetroffen. Meetpunt 152 van deellocatie I een gruislaag welke de interventiewaarde aan enkele zware metalen en minerale olie overschrijdt. Ter plaatse van de benoemde deellocatie J (onderhoudsdienst/magazijn) is een verontreiniging aan PAK in de bovengrond aangetroffen en een sterke verontreiniging met xylenen in grond ter plaatse van boring 159. Deze verontreinigingen zijn onvoldoende in kaart gebracht maar maken in overleg met de opdrachtgever geen deel uit van onderhavig nader- en saneringsonderzoek. Bij een mogelijke sloop van de gebouwen kunnen op deze deellocatie, de verontreinigingen in kaart worden gebracht en worden gesaneerd.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zullen de veldwerkzaamheden worden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld, dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever/eigenaar van de locatie.

3.2 UITWERKING CONCEPTUEEL MODEL (SCM)

Zoals reeds verwoord is, ter plaatse van de locatie aan de Groningerstraat 98 te Surhuisterveen, een gedempte sloot aanwezig welke sterk verontreinigd is door een bodemverontreiniging met onder andere chroom, nikkel, zink, kobalt, koper, PAK, benzeen en xylenen. De verontreiniging is in eerder uitgevoerde bodemonderzoeken aangetroffen. Uit het onderzoek is reeds vastgesteld dat het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft maar dat de verontreinigingen in grond en grondwater bij de gedempte sloot en de voormalige vatenopslag zowel horizontaal als verticaal niet voldoende in beeld zijn gebracht.

Om de omvang van de verontreiniging te bepalen is een nader bodemonderzoek noodzakelijk. Voor aanvang van het bodemonderzoek is een conceptueel model (SCM) opgesteld. Ter plaatse van de gedempte sloot zullen met behulp van een kraan sleuven worden gegraven om de exacte ligging en omvang van de slootdemping te bepalen. Ter plaatse van de grondwaterverontreiniging zullen aanvullende peilbuizen worden geplaatst om de verontreiniging horizontaal en verticaal af te perken. De verticale afperking zal in noordelijke richting plaatsvinden daar de stromingsrichting van het diepere grondwater naar noord gericht is.

Het nader onderzoek richt zich op het vaststellen van de exacte omvang van de slootdemping (deellocatie G) en het afperken van de grondwaterverontreiniging bij de voormalige vatenopslag (deellocatie F). Daarnaast zal peilbuis 149 (deellocatie I) herbemonsterd worden.

3.3 ONDERZOEKSOPZET

Het nader- en saneringsonderzoek richt zich op de omvang van de verontreiniging in zowel de grond als het grondwater. De werkzaamheden ten behoeve van het nader- en saneringsbodemonderzoek zijn uitgevoerd op basis van het volgende protocol NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek', protocol NEN 5740 en protocol NEN 5707. Een toelichting op de NTA en het conceptueel model is opgenomen in bijlage 10.

Op basis van de beschikbare informatie die door Enviso is verkregen, zijn het aantal te plaatsen sleuven, boringen, peilbuizen en uit te voeren analyses bepaald. In tabel 3.2.1 is een overzicht weergegeven van de te verrichten werkzaamheden en analyses.

Tabel 3.2.1: Te verrichten werkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹	
			Grond	Grondwater
Deellocatie F (Voormalig vatenopslag)	NTA 5755	- 3x boring met peilbuis (filterstelling 2-3 m-mv) - 1x boring met peilbuis (filterstelling van 5-6 m-mv)	5x zware metalen (incl. chroom), BTEXN, L/H	4x zware metalen (incl chroom), BTEXN
Deellocatie G (Gedempte sloot zuidzijde fabriek)	NTA 5755	- 5x sleuf tot ca. 2,5 m-mv	8x NEN-g, chroom, L/H 1x zeefkromme	-
Deellocatie I (Metaalafdeling)	Herbemonstering pb 149	-	-	Vinylchloride

¹ Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen

L/H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. Voor Deellocatie G (Gedempte sloot zuidzijde fabriek) zijn de dieptes van het tracé opgemeten middels GPS om de omvang van het verontreinigde dempingsmateriaal in kaart te brengen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 GROND

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het graven van de sleuven zijn uitgevoerd op 29 juni 2020. De werkzaamheden met betrekking tot het plaatsen van de peilbuizen zijn uitgevoerd op 30 juni 2020. Ter plaatse van deellocatie F (Voormalig vatenopslag) is peilbuis 124 uit voorgaand onderzoek herplaatst daar deze door maaierwerkzaamheden is verwijderd.

Voor de situering van de sleuven en peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 2 (tekening 05449-04).

Ten behoeve van de veldwerkzaamheden zijn machinaal sleuven gegraven en handmatig boringen uitgevoerd. Van de opgegraven grond en de grond afkomstig van de boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het materiaal plaatsgevonden. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tijdens het veldwerk zijn waarnemingen gedaan die duiden op eventuele bodemverontreiniging. Een overzicht van de geconstateerde waarnemingen is opgenomen in tabel 4.1.2. Ter plaatse van meetpunten 201 en 202 is asbestverdacht materiaal in de grond aangetroffen, verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel 4.1.2: Zintuiglijk aangetroffen afwijkingen

Meetpunt	Bodemtraject (cm-mv)	Bijmenging(en)	Geur	Olie-waterreactie	Type materiaal
124-2	0 - 40	-	-	-	Zandig dempings-materiaal
	40 - 150	-	Oplosmiddel sterk	-	Kleiig/zandig dempings-materiaal
	150 - 180	Metaal resten	Oplosmiddel zeer sterk	-	Slib laag
	180 - 200	-	Oplosmiddel zeer zwak	-	Ongeroerde ondergrond
201	0 - 30	-	-	-	Zandig dempings-materiaal
	30 - 100	Puinmatig, houtresten, sintelresten, huisvuilsporen, asbestresten	-	-	Zandig dempings-materiaal
	100 - 140	Wortels zwak	Oplosmiddel zwak, brandstof sterk	-	Kleiig/zandig dempings-materiaal
	140 - 170	-	Oplosmiddel zwak, brandstof sterk	-	Slib laag
202	0 - 70	Metselpuin sterk, asbest resten	-	-	Zandig dempings-materiaal
	70 - 140	-	Oplosmiddel zwak, brandstof sterk	-	Kleiig/zandig dempings-materiaal
	140 - 170	Planten resten, asbest sporen	Brandstof matig	-	Slib laag

Vervolg tabel 4.1.2: Zintuiglijk aangetroffen afwijkingen

Meetpunt	Bodemtraject (cm-mv)	Bijmenging(en)	Geur	Olie-waterreactie	Type materiaal
203	0 - 60	Puin zwak	-	-	Zandig dempings-materiaal
	60 - 140	-	Oplosmiddel zeer sterk, brandstof zeer zwak	-	Kleiig/zandig dempings-materiaal
	140 - 200	Hout zwak	Oplosmiddel zeer sterk, brandstof zeer zwak	-	Slib laag
204	0 - 40	-	-	-	Zandig dempings-materiaal
	40 - 100	Puin matig, ijzer zwak	-	-	Kleiig/zandig dempings-materiaal
	100 - 160	Hout zwak	-	-	Slib laag
205	0 - 40	-	-	-	Zandig dempings-materiaal
	40 - 70	-	-	-	Kleiig/zandig dempings-materiaal
	70 - 100	Hout zwak	-	-	Slib laag
206	0 - 60	-	-	-	Zandig dempings-materiaal
	60 - 150	-	Brandstof sterk	-	Kleiig/zandig dempings-materiaal
	150 - 190	-	Brandstof sterk	-	Slib laag
207	0 - 20	-	-	-	Zandig dempings-materiaal
	20 - 80	Metselpuin resten	-	-	Zandig dempings-materiaal
	80 - 170	-	-	-	Kleiig/zandig dempings-materiaal
	170 - 190	Hout resten	-	-	Slib laag

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn aanvullende analyses uitgevoerd. Een overzicht van de samenstelling van het grondmonster, inclusief de monstercode, het bijbehorende meetpunt, de diepte van de monsternamen en de reden van de selectiekeuze is weergegeven in tabel 4.1.3.

Tabel 4.1.3: Samenstelling en analyses grondmengmonsters

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Analyseparameters	Reden monsterselectie
203: 150-170	1x BTEXN	Zeer sterke oplosmiddel geurwaarneming
201: 30-80	1x asbest in grond 1x asbest verzamel monster	Asbest in grond aangetroffen
202: 0-50	1x asbest in grond 1x asbest verzamel monster	Asbest in grond aangetroffen
202: 140-170	1x asbest in grond 1x asbest verzamel monster	Asbest in grond aangetroffen

Alle monsters die aanvullend zijn geanalyseerd op vluchtige componenten zijn bemonsterd middels een steekbus ongeroerd uit de verdachte laag. Alle proefsleuven zijn conform VKB-protocol 2018 geïnspecteerd en bemonsterd. De situering van de proefsleuven is opgenomen in bijlage 2 (tekening 05449-04). Foto's van de proefsleuven en het opgegraven materiaal zijn opgenomen in bijlage 4. Van het dempingsmateriaal is aanvullend één mengmonster samengesteld (meetpunten 201: 1.00 - 1.40, 201: 1.40 - 1.70, 202: 0.70 - 1.20, 202: 1.40 - 1.70, 204: 0.40 - 0.90, 204: 1.00 - 1.50, 205: 0.70 - 1.00) voor een zeefkromme bepaling.

4.2 GRONDWATER

Het grondwater is minimaal één week na plaatsing op 7 juli 2020 bemonsterd. Voor aanvang van de monsterneming van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Datum Monsternamen	Stijghoogte (cm-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
206	200-300	07-07-2020	88	6,61	560	6,4
207	200-300	07-07-2020	99	6,51	757	180
208	200-300	07-07-2020	93	6,63	535	4,2
209	200-300	07-07-2020	100	6,71	496	14,2
210	500-600	07-07-2020	84	6,83	433	433
211	200-300	07-07-2020	85	6,53	108	108
149	200-300	07-07-2020	97	6,44	737	8,9

Uit de resultaten van de metingen is gebleken dat het grondwater ter plaatse van meetpunten 207, 209, 210 en 211 troebel is (NTU>10), mogelijk is de troebelheid te relateren aan de leemlaag en siltige zandlaag die aanwezig is op filterstelling diepte. De resultaten van de troebelheidsmetingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma. Wel zijn op basis van de zintuigelijke waarnemingen 2 aanvullende analyses uitgevoerd op het grondwater. Een overzicht van de samenstelling van de grondwatermonsters en de reden van selectiekeuze is weergegeven in tabel 4.2.2.

Tabel 4.2.2: Samenstelling en analyses grondmengmonsters

Peilbuis met filterdiepte (cm-mv)	Analyseparameters	Reden monsterselectie
206: 200-300	1x zware metalen incl chroom, BTEXN	Sterke brandstof geurwaarneming, afperking oostelijke richting
208: 200-300	1x zware metalen incl chroom, BTEXN	Zintuigelijk schoon, afperking Oostelijke richting

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. Aanvullend zijn extra analyses ingezet op basis van de zintuiglijke waarnemingen. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema 'AS 3000' onder nummer L010.

5.2 RESULTATEN

De analyserapporten van de grondmonsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. De resultaten van de zeefkromme zijn tevens opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren zijn deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013' en Besluit bodemkwaliteit (Bbk). In de bijlagen 6 en 7 zijn de toetsingsresultaten opgenomen. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 11.

Grond

In tabel 5.2.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmonsters weergegeven met daarbij de monstercode en de eventueel vastgestelde verontreiniging.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grondmonsters (mg/kgds)

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Bbk
	Licht (>AW)	Sterk (>I)	
Deellocatie F (Voormalig vatenopslag)			
124-2: 150-170	Kobalt, lood, ethyleenbenzeen	Chroom, koper, nikkel, zink, benzeen, xylenen	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
124-2: 200-220	Xylenen	-	Klasse Industrie
206: 100-120	Kobalt, chroom, lood, zink, zink, benzeen, ethylbenzeen	Koper, nikkel, xylenen	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
206: 150-170	Cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, benzeen, ethylbenzeen	Chroom, koper, nikkel, lood, zink, xylenen	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
207: 100-120	Koper, lood	Cadmium	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
Deellocatie G (Gedempte sloot zuidzijde fabriek)			
201: 100-140	Cadmium, kobalt, lood, minerale olie, PCB, PAK	Chroom, koper, nikkel, zink	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
201: 170-200	-	-	Altijd toepasbaar
202: 0-50	Kobalt, zink, minerale olie	Chroom, nikkel	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
202: 140-170	Arseen, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie, PCB, PAK	Chroom, koper, nikkel, lood, zink	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
203: 0-50	Chroom, koper, kwik, molybdeen, lood, minerale olie, PCB, PAK	Cadmium, nikkel, zink	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
203: 150-170, 203: 140-190	Kobalt, koper, kwik, minerale olie, PCB, PAK, ethyleenbenzeen	Chroom, nikkel, benzeen, toluen, xylenen	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
204: 100-150	Cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, minerale olie	Chroom, nikkel, zink	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
205: 70-100	Kobalt, lood, zink, minerale olie	Chroom, koper, nikkel	Niet toepasbaar > Interventiewaarde

Grondwater

In tabel 5.2.2 is een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondwatermonsters weergegeven met daarbij de monstercode en de eventueel vastgestelde verontreiniging.

Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten grondwatermonsters (µg/l)

Meetpunt en filterstelling (cm-mv)	Toetsing Wbb	
	Licht (>S)	Sterk (>I)
Deellocatie F (Voormalig vatenopslag)		
206-1: 200-300	Barium, chroom, benzeen, naftaleen	Nikkel, xylenen
207-1: 200-300	Barium, chroom, xylenen	-
208-1: 200-300	Barium, xylenen, naftaleen	-
209-1: 200-300	Barium, naftaleen	-
210-1: 500-600	Barium, chroom, zink, benzeen, xylenen, naftaleen	-
211-1: 200-300	Barium, chroom, naftaleen	-
Deellocatie I (Metaalafdeling)		
149-1: 200-300	Vinylchloride	-

Asbest in grond

Het (totale) asbestgehalte in de grond wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van de grond (fractie groter dan 20 mm) afkomstig uit de proefsleuven en de analyseresultaten van de samengestelde grond (meng)monsters. In tabel 5.2.3 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven. De analyserapporten van de analyses op asbest in grond en het asbest verzamelmonster zijn opgenomen in bijlage 8. De toetsingsresultaten van de berekening voor asbest in grond zijn opgenomen in bijlage 9. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. Een toelichting op voornoemde circulaire is opgenomen in bijlage 11.

Tabel 5.2.3: Analyseresultaat asbestgehalte

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm	Gewogen gehalte >20mm	Totaal gehalte asbest (gewogen)
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
Deellocatie G (Gedempte sloot zuidzijde fabriek)			
1, 201: 30-80	160	91,5	251,5
2, 202: 0-50	18	37,4	55,4
3, 202: 140-170	460	52,5	512,5

- geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten

5.3 INTERPRETATIE RESULTATEN

Verontreiniging grond bij demping zuidzijde en voormalige vatenopslag

Uit de toetsingsresultaten ter plaatse van deellocatie G (gedempte sloot zuidzijde fabriek) en deellocatie F (voormalig vatenopslag) blijkt dat een verontreinigingssituatie in de grond aanwezig is in de gedempte sloot. Op basis van de resultaten is gebleken dat de verontreinigingssituatie zich beperkt tot de grenzen van de gedempte sloot. Er kan op basis van de resultaten onderscheid gemaakt worden in de bovengrond, dempingsmateriaal en de sliblaag. In de bovengrond ter plaatse zijn verhoogde gehalten aan asbest, chroom, nikkel en zink waargenomen ten opzichte van de interventiewaarde. In het dempingsmateriaal zijn verhoogde gehalten aan chroom, cadmium, koper, nikkel, zink en xylenen aangetroffen ten opzichte van de interventiewaarde. Uit de resultaten van het slib is gebleken dat er een verontreiniging aan asbest, chroom, koper, nikkel, lood, zink, benzeen, toluen en xylenen zijn aangetroffen ten opzichte van de interventiewaarde. Op basis van meetpunt 124 is gebleken dat de verontreiniging zich ook verticaal beperkt tot het tracé van de gedempte sloot. De verontreiniging in grond is hiermee in voldoende mate in kaart gebracht.

De hoeveelheid bovengrond, dempingsmateriaal en slib ter plaatse van de gedempte sloot zuidzijde fabriek is bepaald aan de hand van GPS metingen. Per sleuf is het gemiddelde oppervlak aan bovengrond, dempingsmateriaal en slib berekend. De omvang aan bovengrond, dempingsmateriaal en slib is aan de hand van oppervlaktes en lengte van de gedempte sloot berekend. In tabel 5.3.1 is de omvangbepaling weergegeven. De profielen van de gedempte sloot zijn opgenomen in bijlage 2 (tekening 05449-04).

Tabel 5.3.1: Omvang verontreiniging grond/grondwater minerale olie

Grondstroom en gemiddelde laagdikte (meter)	Parameter	Oppervlakte (m ²)	Omvang >I (m ³)
Bovengrond (0,64) zandig dempings-materiaal	Asbest, chroom, nikkel, zink	829	530
Dempingsmateriaal (0,84) kleilig/zandig dempingsmateriaal	Chroom, cadmium, koper, nikkel, zink, xylenen	748	630
Slib (0,50)	Asbest, Chroom, koper, nikkel, lood, zink, benzeen, toluen, xylenen	614	310

Uit tabel 5.3.1 blijkt dat er in totaal circa 1.500 m³ sterk verontreinigde grond in de slootdemping/voormalige vatenopslag aan de zuidzijde aanwezig is.

Verontreiniging grondwater bij demping zuidzijde en voormalige vatenopslag

Uit de grondwater resultaten ter plaatse van deellocatie F (voormalig vatenopslag), is gebleken dat de grondwaterverontreiniging met chroom, nikkel, benzeen en xylenen in voldoende mate is afgeperkt. Rekening houdende met de aanwezige, natuurlijke, doorlatende kleilaag, welke zich bevindt op een diepte van 4,0 m-mv, waarbij de verwachting is dat de verontreiniging zich verticaal niet verder zal verspreiden, is bij een oppervlakte van circa 260 m² en een gemiddelde diepte van 3,0 meter (1,0-4,0 m-mv) circa 780 m³ grondwater sterk verontreinigd met chroom, nikkel, benzeen en xylenen. In tabel 5.3.2 is de oppervlakte van de interventiewaardecontour, de gemiddelde verticale verspreiding van de verontreiniging en het daarbij behorende bodemvolume verontreinigd grondwater samengevat. Voor de situering van de verontreinigingscontouren wordt verwezen naar bijlage 2 (tekening 05449-04).

Tabel 5.3.2: Omvang verontreiniging grondwater

	Parameter	Traject (m-mv)	Gemiddelde verticale verspreiding (m)	Oppervlakte (m ²)	Omvang >I (m ³)
Deellocatie F (voormalig vatenopslag)					
Grondwater	Chroom, nikkel, benzeen, xylenen	1,0-4,0	3,0	260	780

Uit het nader bodemonderzoek blijkt dat in de grond minimaal 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is en voor het grondwater in minimaal 100 m³ bodemvolume de gemiddelde gemeten concentraties de interventiewaarden overschrijden, zodat er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in de zin van de Wet bodembescherming (Wbb).

Uit de grondwaterresultaten ter plaatse van deellocatie I (metaalafdeling), is gebleken dat voor de parameter vinylchloride de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals aangetoond in voorgaand bodemonderzoek.

De verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie voor zowel grond als grondwater zijn veroorzaakt in de periode voor 1987 en betreffen daarmee een historische verontreiniging.

Opgemerkt wordt dat er in overleg met de opdrachtgever geen Sanscrit berekening is uitgevoerd om te bepalen of de sanering mogelijk spoedeisend is.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van de AVEK B.V. is door Envisio Ingenieursbureau een nader- en saneringsonderzoek conform de NEN 5740, NTA 5755 en de NEN5707 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Groningerstraat 98 te Surhuisterveen.

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader- en saneringsonderzoek is de voorgenomen bedrijfsverplaatsing, waarbij het huidige bedrijfsterrein geschikt gemaakt gaat worden voor woningbouw. Uit een recent uitgevoerd bodemonderzoek is gebleken dat er op diverse locaties op het bedrijfsterrein bodemverontreiniging aanwezig is, waarvan de omvang niet geheel in kaart is gebracht.

Het doel van het nader- en saneringsbodemonderzoek is het vaststellen van de omvang van de aangetroffen verontreinigingen in grond en grondwater ter plaatse van de gedempte sloot aan de zuidzijde en de voormalige vatenopslag. Tevens zal het grondwater ter plaatse van peilbuis 149 opnieuw bemonsterd worden om te beoordelen of het aangetroffen verhoogde gehalte aan vinylchloride wederom verhoogd wordt aangetroffen ten opzichte van de interventiewaarde.

Voorgaand onderzoek

Uit het meest recente rapport blijkt dat uit de analyseresultaten ter plaatse van de benoemde deellocatie F (voormalige vatenopslag), een sterke verontreiniging in grond (chromium en nikkel) en grondwater (chromium, nikkel, benzeen en xylenen) is aangetoond. Ter plaatse van de benoemde deellocatie G (gedempte sloot zuidzijde fabriek) is een sterke verontreiniging in grond (chromium, nikkel, zink, kobalt, koper, PAK en xylenen) aangetoond. De verontreinigingen zijn in zowel horizontale als verticale richting niet geheel afgeperkt.

Ter plaatse van de benoemde deellocatie I (metaalafdeling), is in het voorgaande onderzoek een verontreiniging in grondwater (vinylchloride 6,4 µg/L) aangetoond waarbij de interventiewaarde (5 µg/L) net wordt overschreden.

Hiernaast is ter plaatse van meetpunt 140 van de benoemde deellocatie H (overige gedempte sloten) analytisch asbest aangetoond (63,4 mg/kg.ds). Ter plaatse van de benoemde deellocatie N (asbest verdachte bekleding verbindingssluis) is 99 mg/kg.ds asbest in grond aangetroffen. Meetpunt 152 van deellocatie I een gruislaag welke de interventiewaarde aan enkele zware metalen en minerale olie overschrijdt. Ter plaatse van de deellocatie J (Onderhoudsdienst/magazijn) is een verontreiniging aan PAK in de bovengrond aangetroffen en een sterke verontreiniging met xylenen in grond ter plaatse van boring 159. Deze verontreinigingen zijn onvoldoende in kaart gebracht maar maken in overleg met de opdrachtgever geen deel uit van onderhavig nader- en saneringsonderzoek.

Zintuiglijke waarnemingen

Uit de zintuiglijke waarnemingen is gebleken dat de slootdemping in voldoende mate getraceerd is en er een duidelijk beeld verkregen is van het dempingsmateriaal. Vanaf maaiveld is eerst een zandige laag grond aanwezig met bijmenging van puin, metalen, asbest enz., daarna is kleiig/lemig dempingsmateriaal aanwezig met eveneens bijmenging van puin, metalen, asbest enz. Onder in de demping is de oude sliblaag aanwezig tot maximaal 2 m-mv.

Resultaten grond

Uit de toetsingsresultaten ter plaatse van deellocatie G (gedempte sloot zuidzijde fabriek) en deellocatie F (voormalig vatenopslag) blijkt dat een verontreinigingssituatie in de grond aanwezig is in de gedempte sloot. Op basis van de resultaten is gebleken dat de verontreinigingssituatie zich beperkt tot de grenzen van de gedempte sloot. Er kan op basis van de resultaten onderscheid gemaakt worden in de bovengrond, dempingsmateriaal en de sliblaag. De verontreinigingen bestaan voornamelijk uit zware metalen, vluchtige aromaten (BTEX) en asbest.

Uit de resultaten is gebleken dat, ter plaatse van de gedempte sloot zuidzijde fabriek, er circa 530 m³ bovengrond sterk verontreinigd is. De omvang van het sterk verontreinigde dempingsmateriaal is circa 630 m³ en de omvang van het sterk verontreinigde slib is circa 310 m³. Opgemerkt wordt dat nog niet geheel duidelijk is of er onder de loods (westzijde locatie) ook dempingsmateriaal aanwezig is, in de hoeveelheidsbepaling is dit echter wel meegerekend.

Resultaten grondwater

Uit de grondwater resultaten ter plaatse van deellocatie F (voormalig vatenopslag), is gebleken dat de grondwaterverontreiniging met chroom, nikkel, benzeen en xylenen in voldoende mate is afgeperkt. Rekening houdende met de aanwezige leem/kleilaag, welke zich bevindt op een diepte van circa 4,0 m-mv, is de verwachting dat de verontreiniging zich verticaal niet verder zal verspreiden door deze slecht doorlatende bodemlaag. Bij een oppervlakte van circa 260 m² en een gemiddelde diepte van 3,0 meter (1,0-4,0 m-mv) is circa 780 m³ grondwater sterk verontreinigd met chroom, nikkel, benzeen en xylenen.

Uit de grondwater resultaten ter plaatse van deellocatie I (metaalafdeling), is gebleken dat voor de parameter vinylchloride de interventiewaarde niet wordt overschreden zoals aangetoond in voorgaand bodemonderzoek. Wel benaderen de resultaten (4,8 µg/L) de interventiewaarde van 5,0 µg/L voor vinylchloride.

6.2 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Uit het uitgevoerde nader bodemonderzoek is gebleken dat de aangetroffen verontreinigingen ter plaatse van de gedempte sloot en de voormalige vatenopslag in voldoende mate in kaart zijn gebracht. In totaal is er circa 1.500 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig en de omvang van het sterk verontreinigde grondwater bedraagt circa 780 m³ welke grotendeels voor 1987 is veroorzaakt. Dit betekent dat er op de locatie sprake is van een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

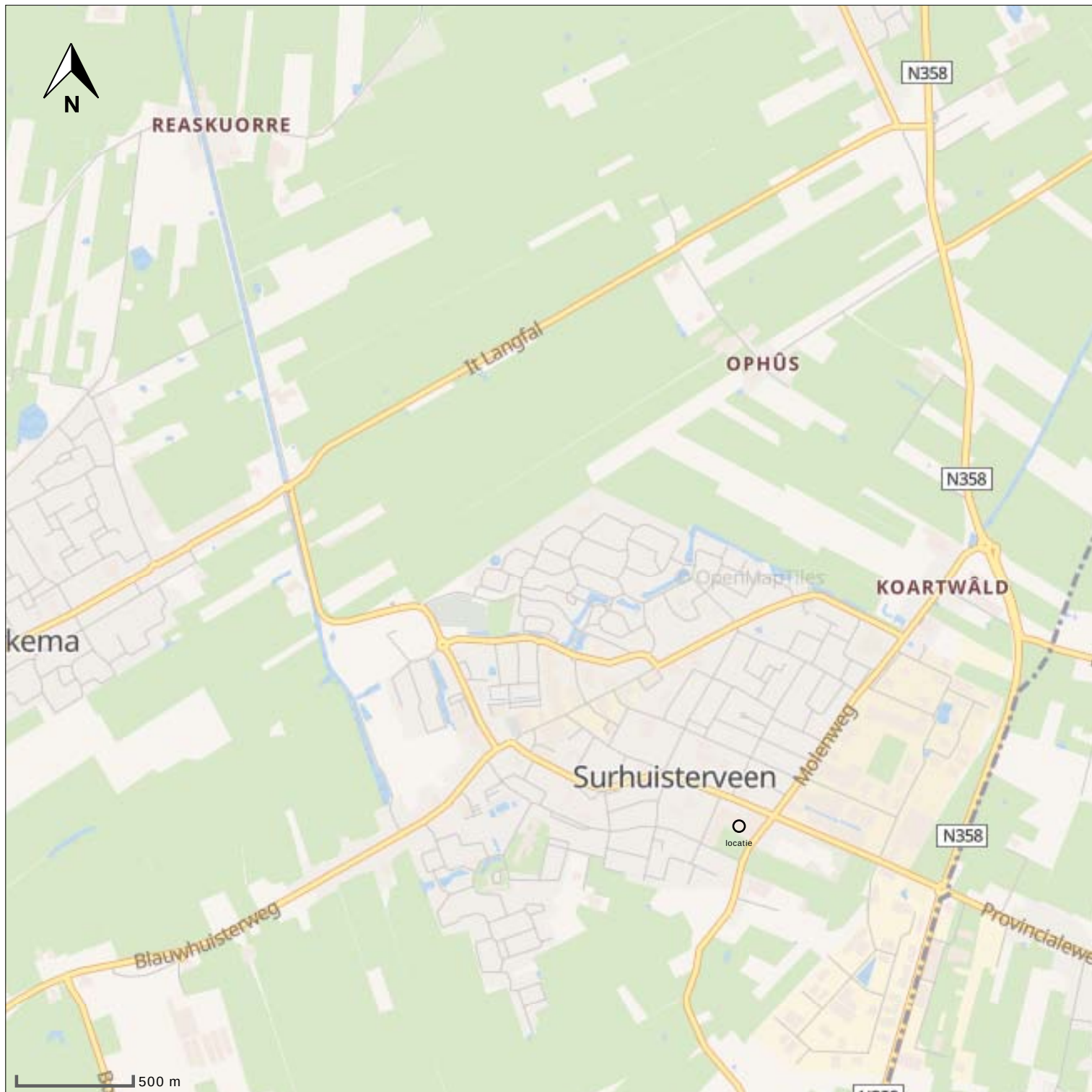
Aanbevolen wordt om een risicoanalyse (Sanscrit) uit te laten voeren om te bepalen of er mogelijk risico's voor mens, ecologie en/of verspreiding zijn. Daarnaast wordt aanbevolen om voorafgaand aan de herontwikkeling van de locatie de overige aangetroffen verontreinigingen (verkenkend onderzoek) nader in kaart te brengen.

Indien ter plaatse van de verontreinigde bodem werkzaamheden (ten behoeve van herinrichting) worden uitgevoerd, dient rekening gehouden te worden met een nader op te starten saneringsprocedure. Hiertoe dient een (deel)saneringsplan opgesteld te worden, die goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag (FUMO).

ENVISO INGENIEURSBUREAU

Bijlage 1

Regionale ligging en kadastrale kaart



- peilbuis
- boring < 0.5m
- boring < 1m
- boring < 1.5m
- boring < 2m
- boring >= 2m
- inspectiegat
- sleuf
- slib
- depot
- overigen



situatie tekening **Open Basis Kaart**

onderzoek **Groningerstraat 98 Surhuisterveen**
 projectcode **EN05449**
 datum **19-05-2020**
 paraaf
 schaal **1:25.000 op A4**

 **ENVISO**
 Ingenieursbureau



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Surhuizum

B

8608

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 13 februari 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

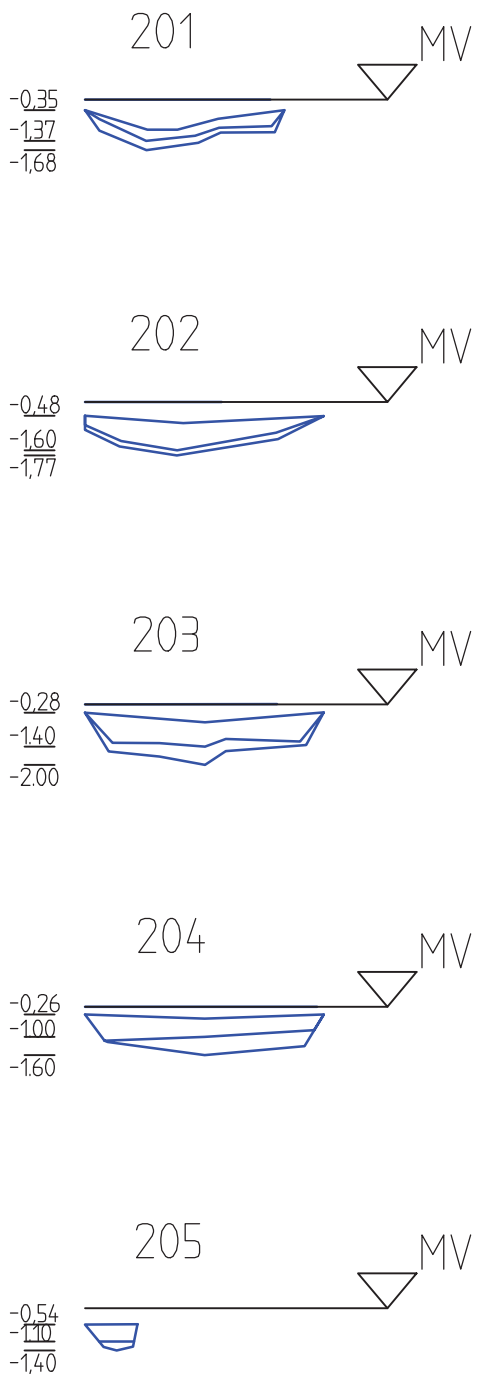
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

**Overzichtstekening sleuven, peilbuizen en verontreinigingscontour
(tekeningnummer 05449-04)**



Dwarsdoorsnedes gedempte sloot
schaal 1:250



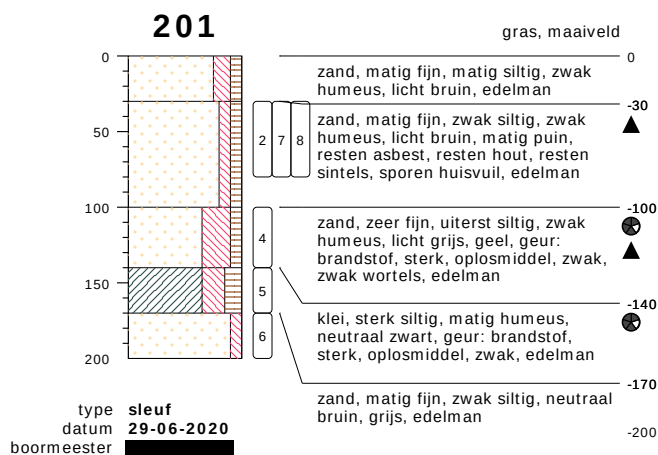
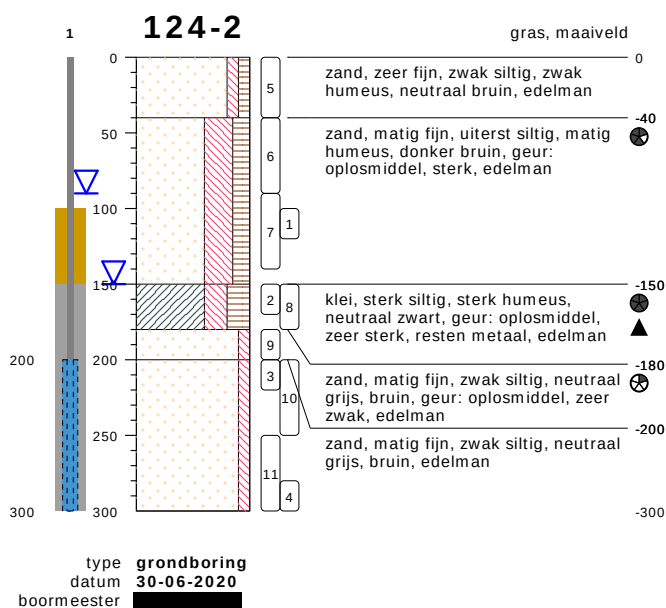
- Legenda**
- bebouwing
 - kadastrale grenzen
 - grenzen onderzoeksgebied
 - grenzen deellocatie
 - 201 sleuf met nummer
 - 206 boring met peilbuis
 - gedempte sloot
 - interventiewaardecontour grondwater
 - interventiewaardecontour grond
 - 109 boring 0,5 m-mv met nummer (AO mei 2020)
 - 102 boring ca 2,0 m-mv met nummer (AO mei 2020)
 - 101 boring met peilbuis (AO mei 2020)
 - 191 inspectiegat met nummer (AO mei 2020)
 - 128 inspectiegat met boring (AO mei 2020)
 - 136 inspectiegat met peilbuis (AO mei 2020)
 - 1 boring met nummer (IO 1993)
 - 16 boring met peilbuis (IO 1993)
 - 152 verontreiniging > I-waarde grond (AO mei 2020)
 - 158 verontreiniging > I-waarde grond (AO mei 2020)
 - datatransport
 - laagspanning
 - middenspanning
 - gas lage druk
 - water
 - riool vrijverval

0m 5m 25m

WIJZIGING			DATUM		OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN		GETEKEND		CONTOLE	
OPMERKINGEN:			OPDRACHTGEVER: AVEK B.V.		PROJECT : Groningerstraat 98 te Surhuisterveen		GETEKEND: M.V.		CONTOLE: F.H.	
AutoCAD 2011			DATUM: 14-07-2020		OMSCHRIJVING: Overzicht onderzoekslocatie		PROJECTNUMMER: EN05449		TEKENINGNUMMER: 05449-04	
SCHAAAL: 1500			MAATEENHEID: m		PROJECTNUMMER: EN05449		TEKENINGNUMMER: 05449-04		BLAD 1 UIT 1	
Meerpaal 11 9206 AJ DRACHTEN Postbus 332 9200 AH DRACHTEN Tel.: 0512-586246 Fax: 0512-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl			PROJECTNUMMER: EN05449		TEKENINGNUMMER: 05449-04		BLAD 1 UIT 1		A2	

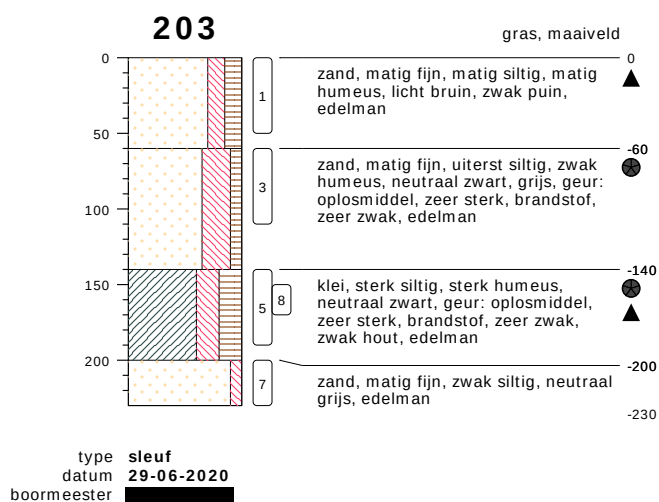
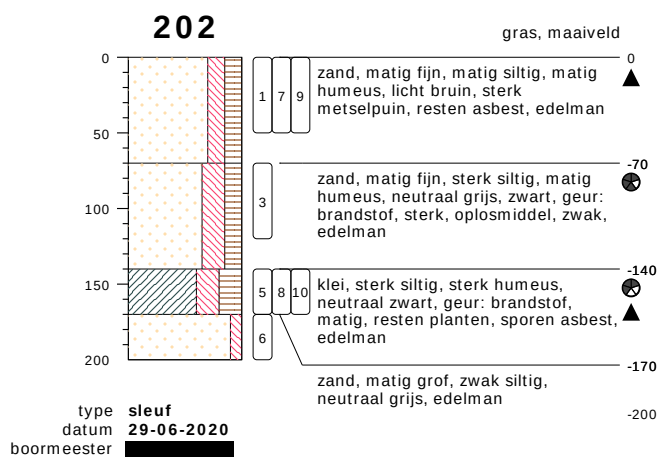
Bijlage 3

Boorprofielen



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Avek Surhuisterveen**
projectcode **EN05449-4**
getekend conform **NEN 5104**

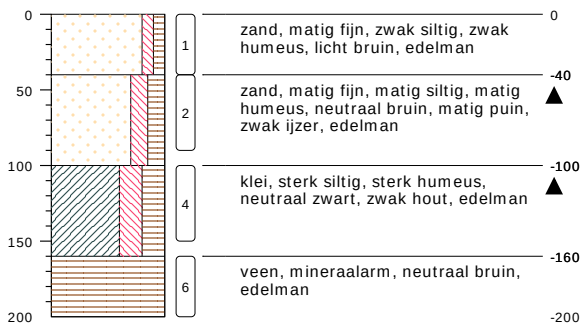


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Avek Surhuisterveen**
 projectcode **EN05449-4**
 getekend conform **NEN 5104**

204

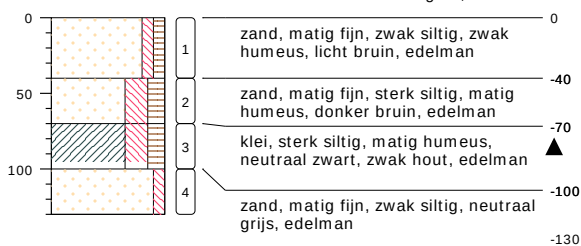
gras, maaiveld



type **sleuf**
 datum **29-06-2020**
 boormeester **[REDACTED]**

205

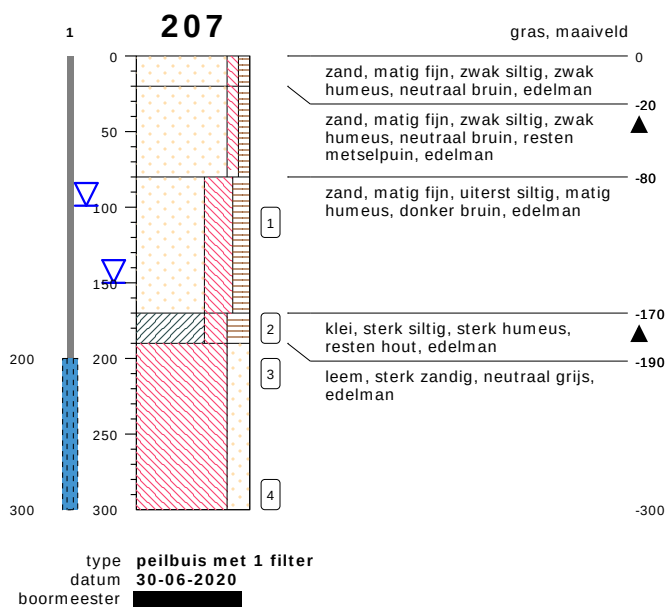
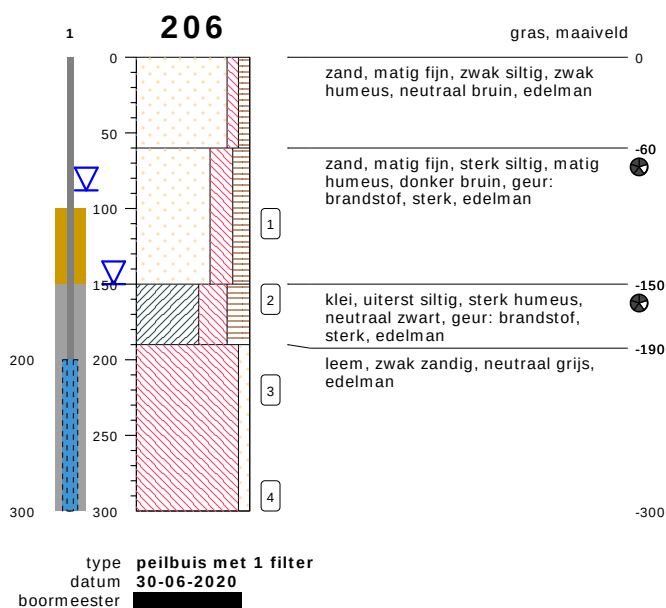
gras, maaiveld



type **sleuf**
 datum **29-06-2020**
 boormeester **[REDACTED]**

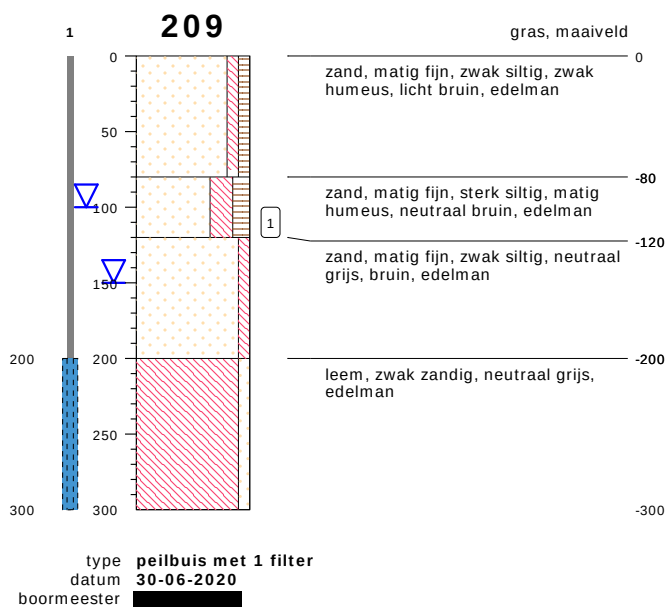
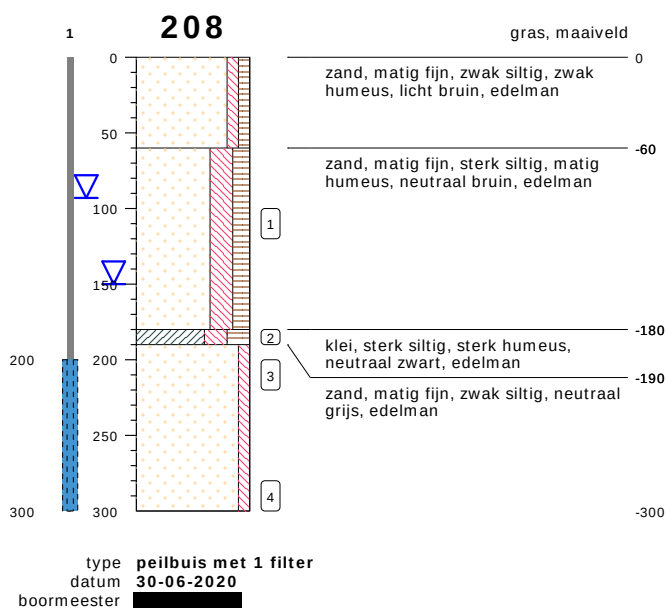
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Avek Surhuisterveen**
 projectcode **EN05449-4**
 getekend conform **NEN 5104**



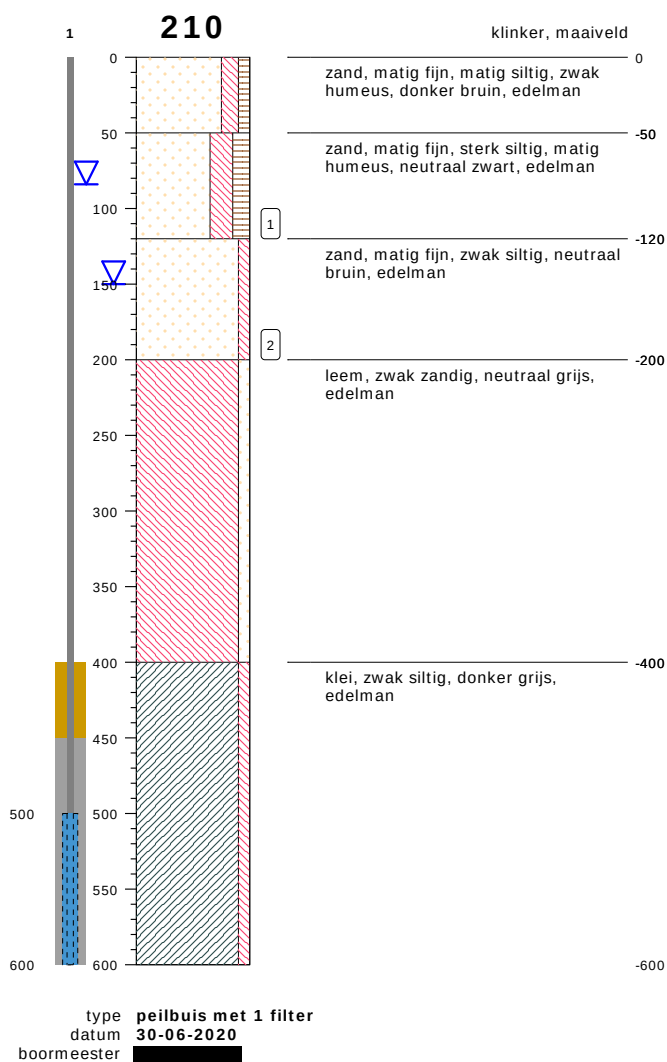
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Avek Surhuisterveen**
projectcode **EN05449-4**
getekend conform **NEN 5104**



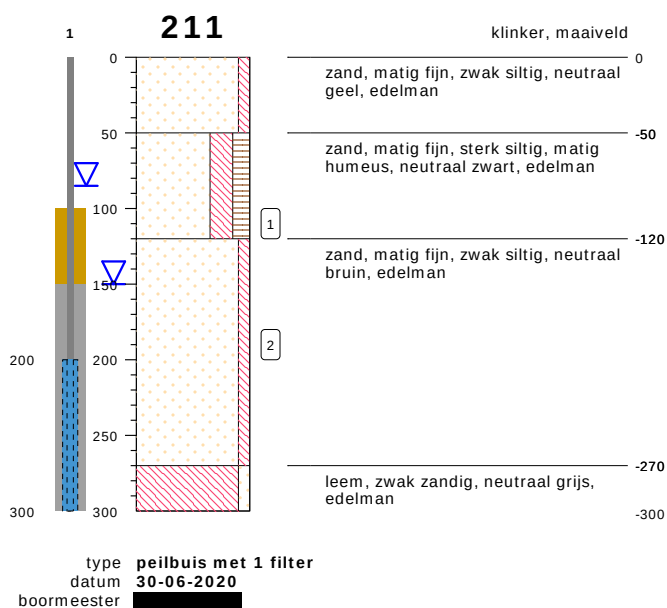
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Avek Surhuisterveen**
projectcode **EN05449-4**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

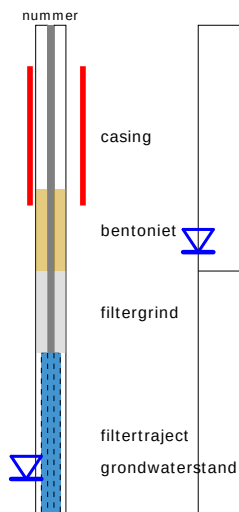
onderzoek **Avek Surhuisterveen**
 projectcode **EN05449-4**
 getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Avek Surhuisterveen**
projectcode **EN05449-4**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS



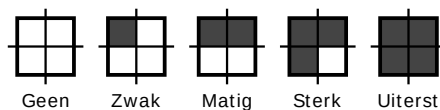
BORING



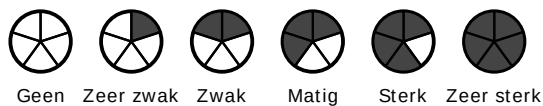
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



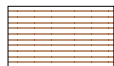
ZAND, zandig (Z,z)



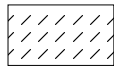
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

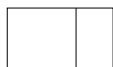
MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

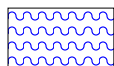
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 4

Foto's proefsleuven

Proefsleuf 201



Proefsleuf 202



Proefsleuf 203



Proefsleuf 204



Proefsleuf 205



Analyserapporten grond en grondwater

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. [REDACTED]
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 06-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020100612/1
Uw project/verslagnummer	EN05449-3
Uw projectnaam	Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer	DL F Grond
Monster(s) ontvangen	30-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-3
 Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
 Uw ordernummer DL F Grond

Certificaatnummer/Versie 2020100612/1
 Startdatum 30-Jun-2020
 Rapportagedatum 06-Jul-2020/13:25
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	57.0		52.2	39.1	
S Droge stof	% (m/m)		83.6			74.4
S Organische stof	% (m/m) ds	9.3	3.4	28.7	18.8	5.6
Gloeirest	% (m/m) ds	90	96	71	81	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.3	10.8	<2.0	<2.0	2.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	590	25	530	760	85
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	<0.20	0.38	1.1	14
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	4.0	10	19	<3.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	7600	14	87	12000	18
S Koper (Cu)	mg/kg ds	190	5.2	310	810	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.10	<0.050	0.067	0.22	0.073
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	2400	10	1300	3100	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	300	<10	140	580	49
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	<20	430	960	64
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	12	<0.050	1.4	1.9	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066	0.12	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	14	<0.050	0.74	1.1	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	0.73	<0.050	0.20	0.30	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	250	0.13	500	910	0.11
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	250 ¹⁾	0.16	500 ¹⁾	910 ¹⁾	0.15
BTEX (som)	mg/kg ds	280	<0.25	500	910	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	2.5	<0.010	0.93	1.7	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 1, 124-2: 150-170
 2 2, 124-2: 200-220
 3 3, 206: 100-120
 4 4, 206: 150-170
 5 5, 207: 100-120

30-Jun-2020 11450186
 30-Jun-2020 11450187
 30-Jun-2020 11450188
 30-Jun-2020 11450189
 30-Jun-2020 11450190

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

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



TESTEN
 RvA L010

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020100612/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11450186	124-2		150	170	0550236617	1, 124-2: 150-170
11450187	124-2		200	220	0550225003	2, 124-2: 200-220
11450188	206		100	120	0550236605	3, 206: 100-120
11450189	206		150	170	0550236584	4, 206: 150-170
11450190	207		100	120	0550217465	5, 207: 100-120

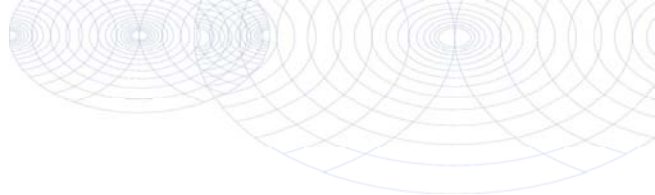
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020100612/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020100612/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. [REDACTED]
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 13-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020100613/1
Uw project/verslagnummer	EN05449-3
Uw projectnaam	Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer	DL G Grond
Monster(s) ontvangen	30-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-3
 Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
 Uw ordernummer DL G Grond

Certificaatnummer/Versie 2020100613/1
 Startdatum 30-Jun-2020
 Rapportagedatum 13-Jul-2020/16:47
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/6

Monsternemer
 Monstermatrix Overig

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)		84.9	86.8		84.6
S Droge stof	% (m/m)	43.2			46.5	
S Organische stof	% (m/m) ds	6.0	<0.7	1.9	12.6	4.6
Gloeirest	% (m/m) ds	94	98	98	86	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		15.3	2.7	14.3	3.4
S Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	<2.0				
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.9	<4.0	<4.0	<40 ¹⁾	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds	270	32	45	850	820
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	0.20	<0.20	<2.0 ¹⁾	9.2
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	6.1	11	<30 ¹⁾	4.9
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	640	21	140	15000	73
S Koper (Cu)	mg/kg ds	280	8.1	17	820	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.093	<0.050	<0.050	<0.50 ¹⁾	0.74
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<15 ¹⁾	17
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	650	13	130	5900	83
S Lood (Pb)	mg/kg ds	91	<10	32	1100	200
S Zink (Zn)	mg/kg ds	530	30	140	720	440
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	150	<3.0	<3.0	200	20
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	240	<5.0	<5.0	1100	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	470	<5.0	20	1800	36
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	950	<11	41	2000	130
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	310	<5.0	15	390	50
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	<6.0	<6.0	170	17
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2200	<35			260
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie		bijl.

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Testnr.
1	1, 201: 100-140	29-Jun-2020 11450191
2	2, 201: 170-200	29-Jun-2020 11450192
3	3, 202: 0-50	29-Jun-2020 11450193
4	4, 202: 140-170	29-Jun-2020 11450194
5	5, 203: 0-50	29-Jun-2020 11450195



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-3
Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer DL G Grond

Certificaatnummer/Versie 2020100613/1
Startdatum 30-Jun-2020
Rapportagedatum 13-Jul-2020/16:47
Bijlage A, B, C
Pagina 2/6

Monsternemer [REDACTED]
Monstermatrix Overig

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.14 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0083 ³⁾
S PCB 52	mg/kg ds	0.053	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0089
S PCB 101	mg/kg ds	0.015	<0.0010	<0.0010	0.013	0.0081
S PCB 118	mg/kg ds	0.018	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0059
S PCB 138	mg/kg ds	0.011 ⁴⁾	<0.0010	<0.0010	0.023 ⁴⁾	0.010 ⁴⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.013	<0.0010	<0.0010	0.026	0.012
S PCB 180	mg/kg ds	0.0082	<0.0010	<0.0010	0.018	0.0080
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.26	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.083	0.061
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	0.24	0.53
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.87	<0.050	0.061	0.57	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	0.17	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.82	<0.050	0.11	1.1	0.55
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36	<0.050	0.064	0.47	0.34
S Chryseen	mg/kg ds	0.46	<0.050	0.087	0.64	0.46
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	0.26	0.22
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	<0.050	0.066	0.43	0.37
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.066	0.33	0.28
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.35	<0.050	0.079	0.41	0.35
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.7	0.35 ²⁾	0.63	4.6	3.3

Nr. Monsteromschrijving

- 1, 201: 100-140
- 2, 201: 170-200
- 3, 202: 0-50
- 4, 202: 140-170
- 5, 203: 0-50

- | Monster nr. |
|-------------|
| 29-Jun-2020 |
| 11450191 |
| 29-Jun-2020 |
| 11450192 |
| 29-Jun-2020 |
| 11450193 |
| 29-Jun-2020 |
| 11450194 |
| 29-Jun-2020 |
| 11450195 |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-3
Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer DL G Grond

Certificaatnummer/Versie 2020100613/1
Startdatum 30-Jun-2020
Rapportagedatum 13-Jul-2020/16:47
Bijlage A, B, C
Pagina 3/6

Monsternemer 
Monstermatrix Overig

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	60.4	68.1	
Droge stof	% (m/m)			18.9
Q Organische stof	% (m/m) ds			38.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	11.7	
Gloeirest	% (m/m) ds	96	88	
Q Gloeirest	% (m/m) ds			62
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	2.9	
Q Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds			4.9
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds			11
S Arseen (As)	mg/kg ds	5.1	5.9	
Barium (Ba)	mg/kg ds			52
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	59	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	0.31	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds			1.2
Kobalt (Co)	mg/kg ds			9.2
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	4.8	
Chroom (Cr)	mg/kg ds			170
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	4900	1800	
Koper (Cu)	mg/kg ds			68
S Koper (Cu)	mg/kg ds	37	220	
Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.085	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			1.7
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds			
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	150	610	
Lood (Pb)	mg/kg ds			
Nr. Monsteromschrijving				
6	6, 203: 150-170, 203: 140-190		29-Jun-2020	11450196
7	8, 205: 70-100		29-Jun-2020	11450198
8	7, 204: 100-150		29-Jun-2020	11455404

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN05449-3	Certificaatnummer/Versie	2020100613/1
Uw projectnaam	Avek Surhuisterveen	Startdatum	30-Jun-2020
Uw ordernummer	DL G Grond	Rapportagedatum	13-Jul-2020/16:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Overig	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	41	39	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	110	
Zink (Zn)	mg/kg ds			1000
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds	1.5		
S Toluene	mg/kg ds	45		
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	4.3		
S o-Xyleen	mg/kg ds	5.0		
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	17		
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	22		
BTEX (som)	mg/kg ds	73		
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.2	4.0	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			<20
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	22	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			62
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	39	92	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			250
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160	180	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			240
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	97	55	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			31
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	25	21	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	380	
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			590
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
Q PCB 28	mg/kg ds			<0.
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Monsternummer
6	6, 203: 150-170, 203: 140-190	29-Jun-2020 11450196
7	8, 205: 70-100	29-Jun-2020 11450198
8	7, 204: 100-150	29-Jun-2020 11455404

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN05449-3	Certificaatnummer/Versie	2020100613/1
Uw projectnaam	Avek Surhuisterveen	Startdatum	30-Jun-2020
Uw ordernummer	DL G Grond	Rapportagedatum	13-Jul-2020/16:47
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Overig	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	
Q PCB 52	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	
Q PCB 101	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0028	<0.0010	
Q PCB 118	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0099 ⁴⁾	0.0027 ⁴⁾	
Q PCB 138	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.011	0.0029	
Q PCB 153	mg/kg ds			<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds			<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0063	0.0018	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.011	
Q PCB (som 7)	mg/kg ds			<0.0070

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds			0.099
S Naftaleen	mg/kg ds	0.46	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050	
Fenanthreen	mg/kg ds			0.24
Anthraceen	mg/kg ds			<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.35	0.13	
Fluorantheen	mg/kg ds			0.32
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.057	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.12	
Chryseen	mg/kg ds			<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	<0.050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.011
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.052	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.011

Nr. Monsteromschrijving

6	6, 203: 150-170, 203: 140-190	29-Jun-2020	11450196
7	8, 205: 70-100	29-Jun-2020	11450198
8	7, 204: 100-150	29-Jun-2020	11455404

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-3
Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer DL G Grond

Certificaatnummer/Versie 2020100613/1
Startdatum 30-Jun-2020
Rapportagedatum 13-Jul-2020/16:47
Bijlage A, B, C
Pagina 6/6

Monsternemer [REDACTED]
Monstermatrix Overig

Analyse	Eenheid	6	7	8
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.095
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	0.056	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.077	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.13
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds			1.00
Q PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			1.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	0.63	

Nr. Monsteromschrijving

6 6, 203: 150-170, 203: 140-190
7 8, 205: 70-100
8 7, 204: 100-150

ster nr.
29-Jun-2020 11450196
29-Jun-2020 11450198
29-Jun-2020 11455404

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

PB

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020100613/1

Pagina 1/1

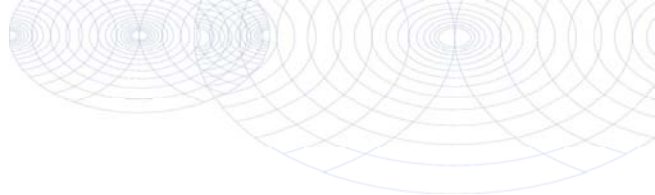
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11450191	201		100	140	0540267689	1, 201: 100-140
11450192	201		170	200	0538303163	2, 201: 170-200
11450193	202		0	50	0540267693	3, 202: 0-50
11450194	202		140	170	0540267695	4, 202: 140-170
11450195	203		0	50	0540287533	5, 203: 0-50
11450196	203		140	190	0540287534	6, 203: 150-170, 203: 140-190
11450196	203		150	170	0550241231	6, 203: 150-170, 203: 140-190
11450198	205		70	100	0540287536	8, 205: 70-100
11455404					0540287522	7, 204: 100-150

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020100613/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 4)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020100613/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0173	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0173	Sedimentatie	NEN 5753
Metalen			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	NEN-EN-ISO 17294-2

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020100613/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
PCB (7)	W0271	GC-MS	NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

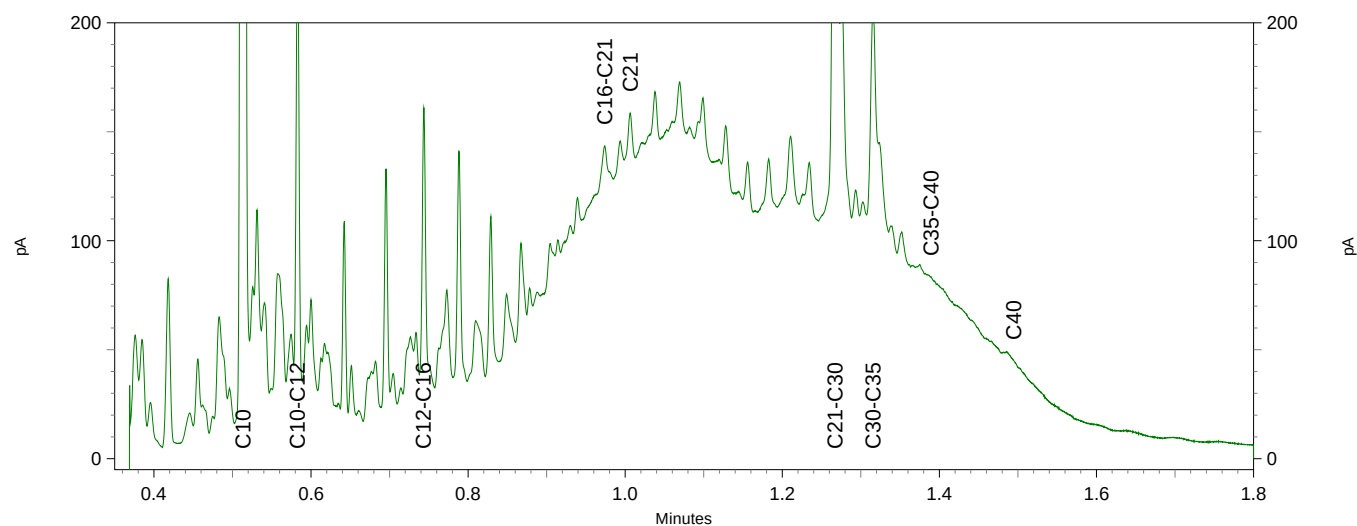
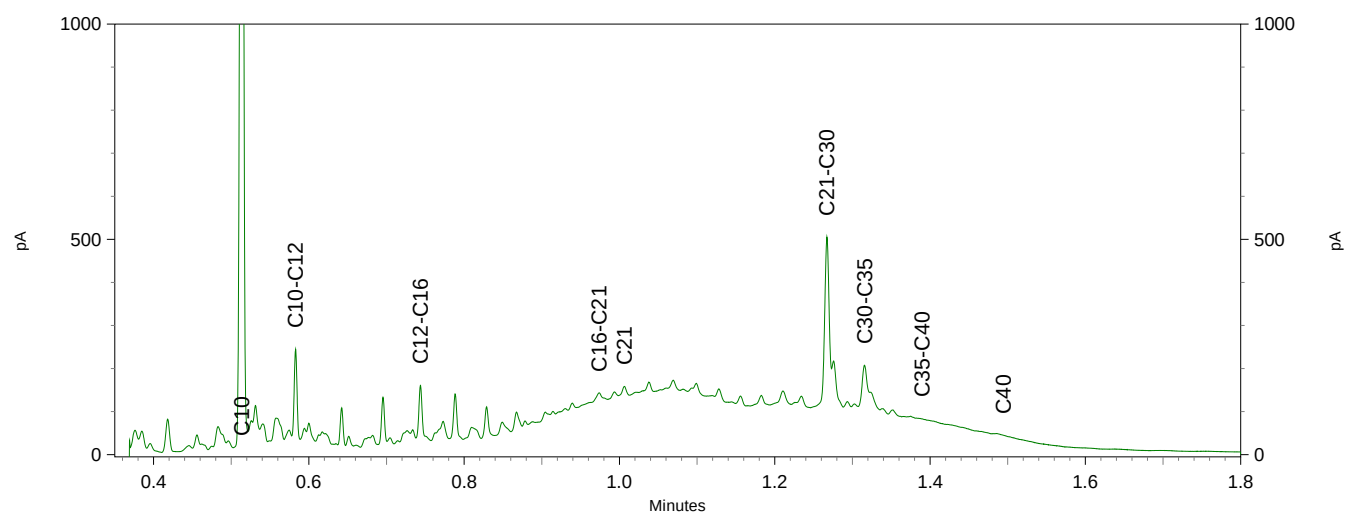
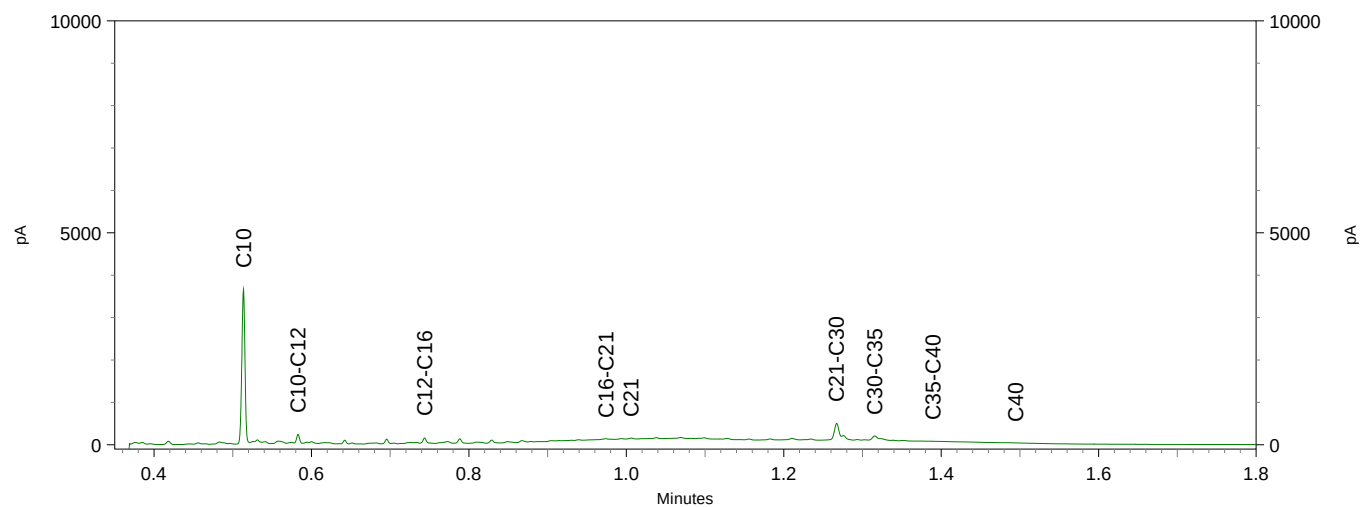
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 11450191

Certificate no.: 2020100613

Sample description.: 1, 201: 100-140

V

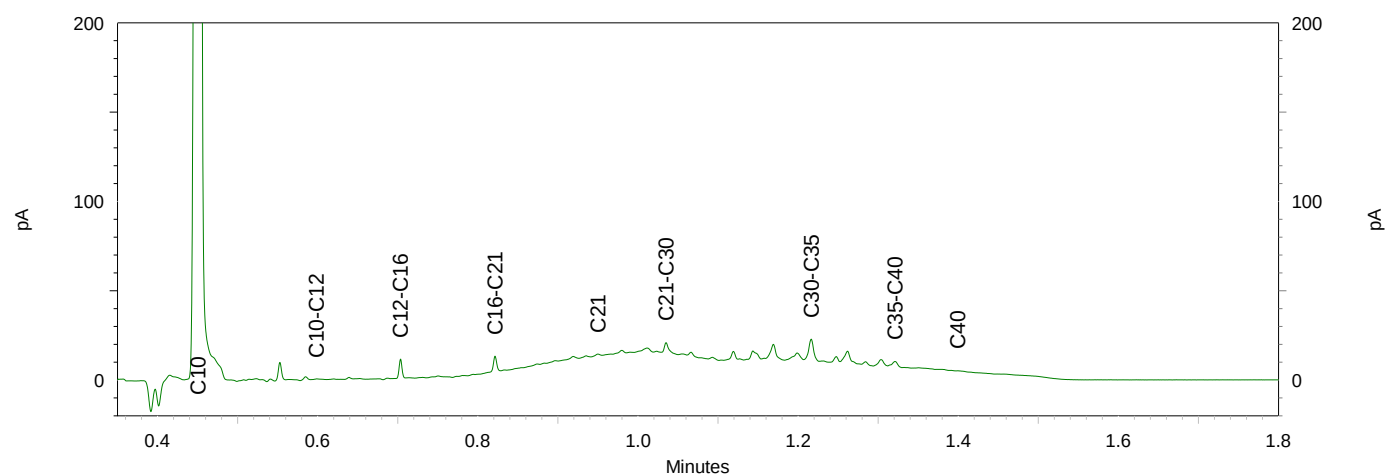
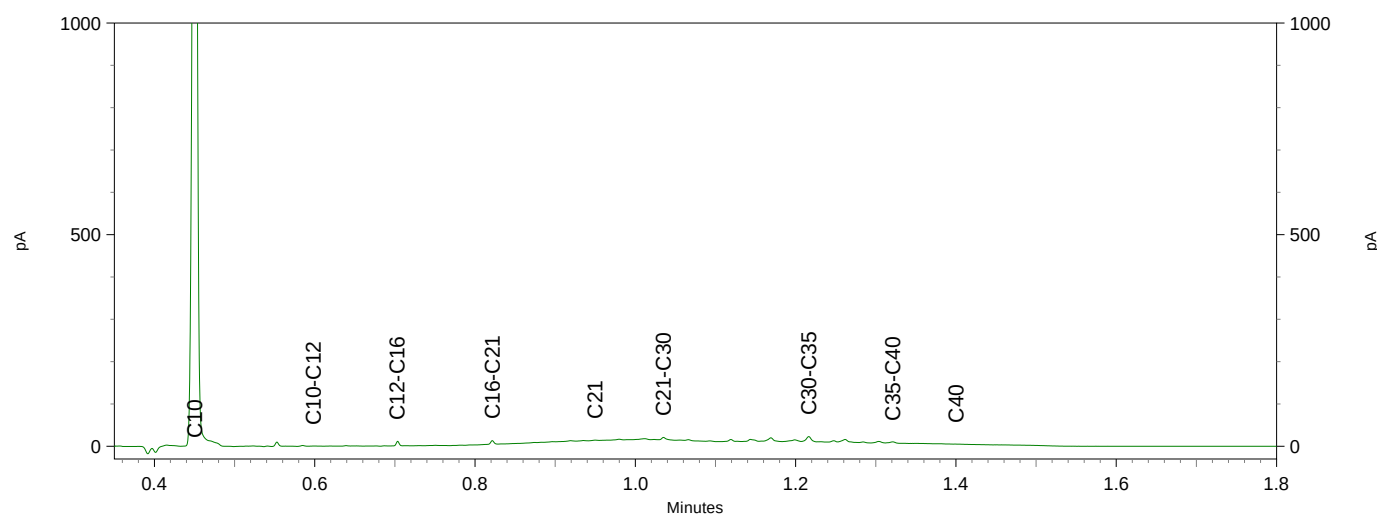
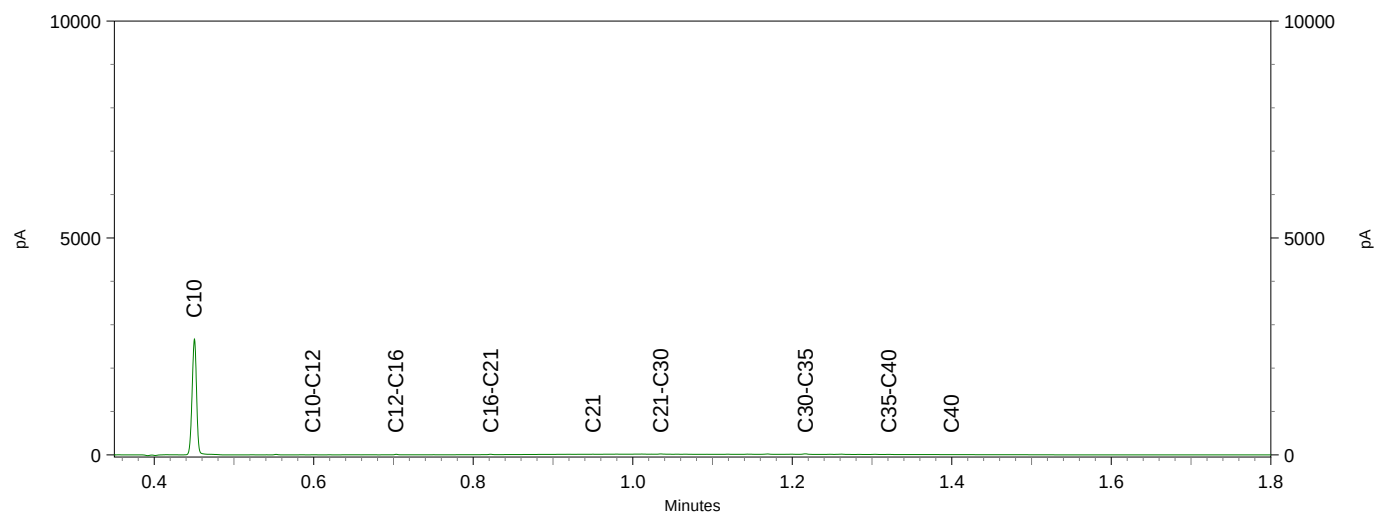


Sample ID.: 11450193

Certificate no.: 2020100613

Sample description.: 3, 202: 0-50

V

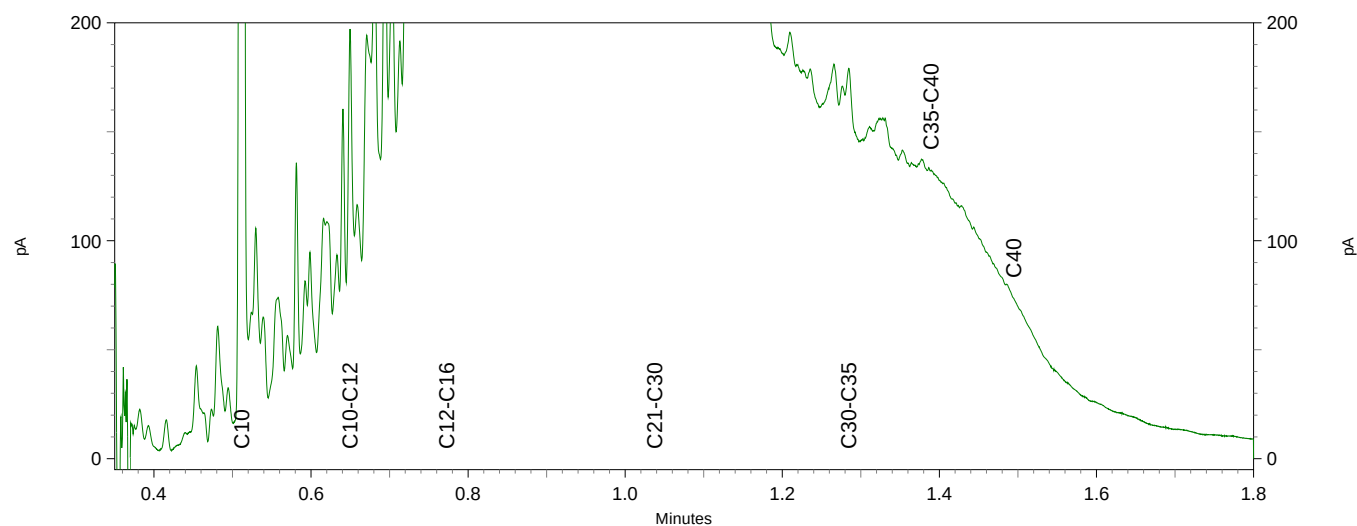
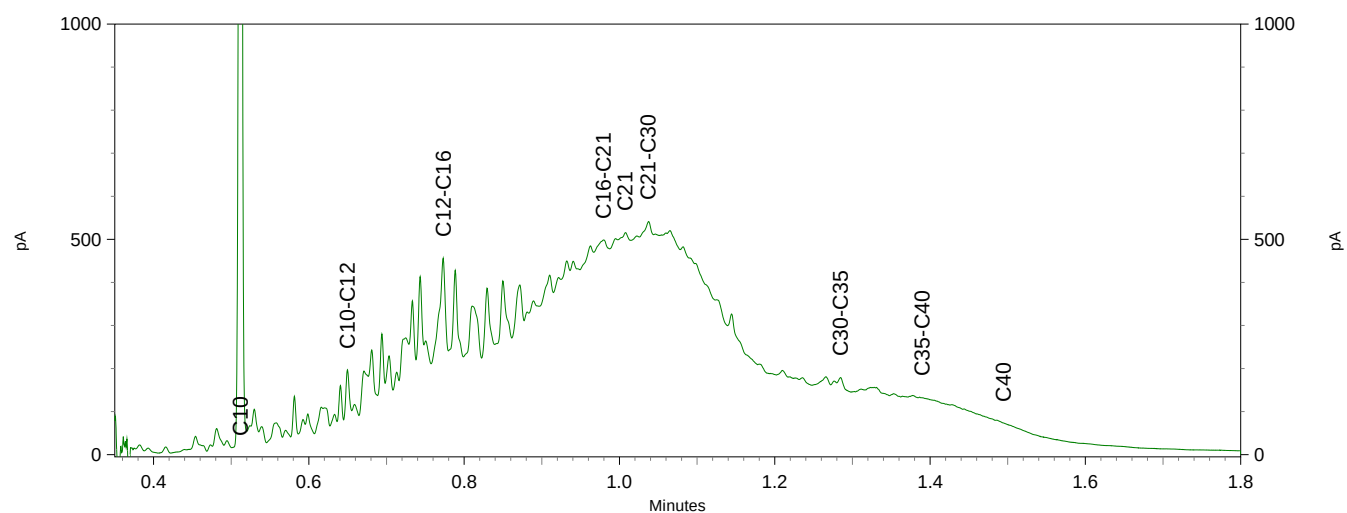
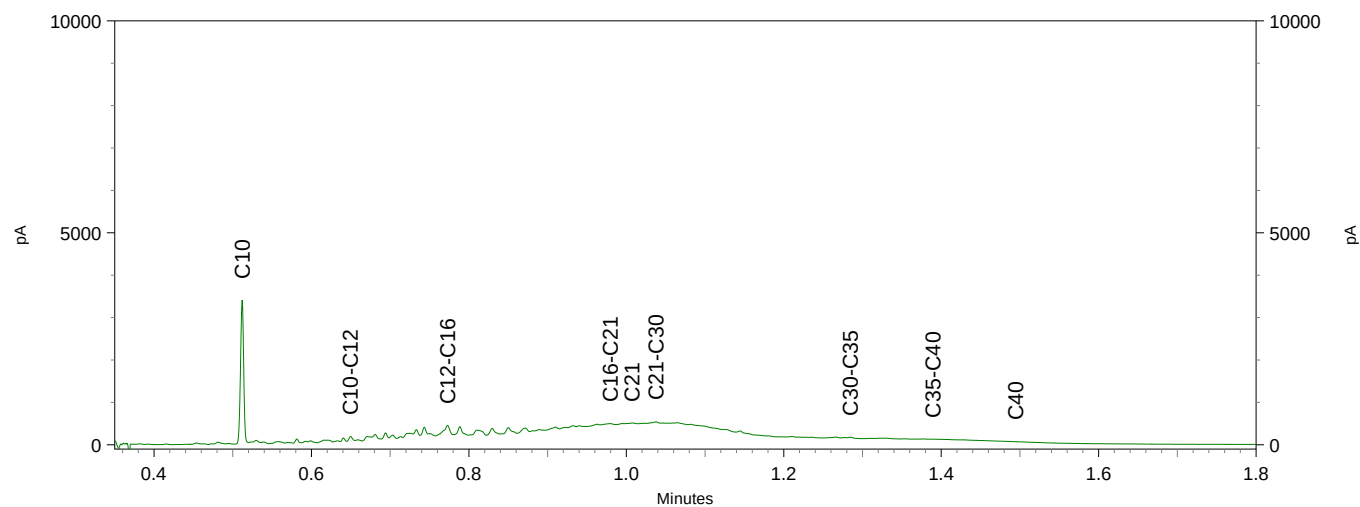


Sample ID.: 11450194

Certificate no.: 2020100613

Sample description.: 4, 202: 140-170

V

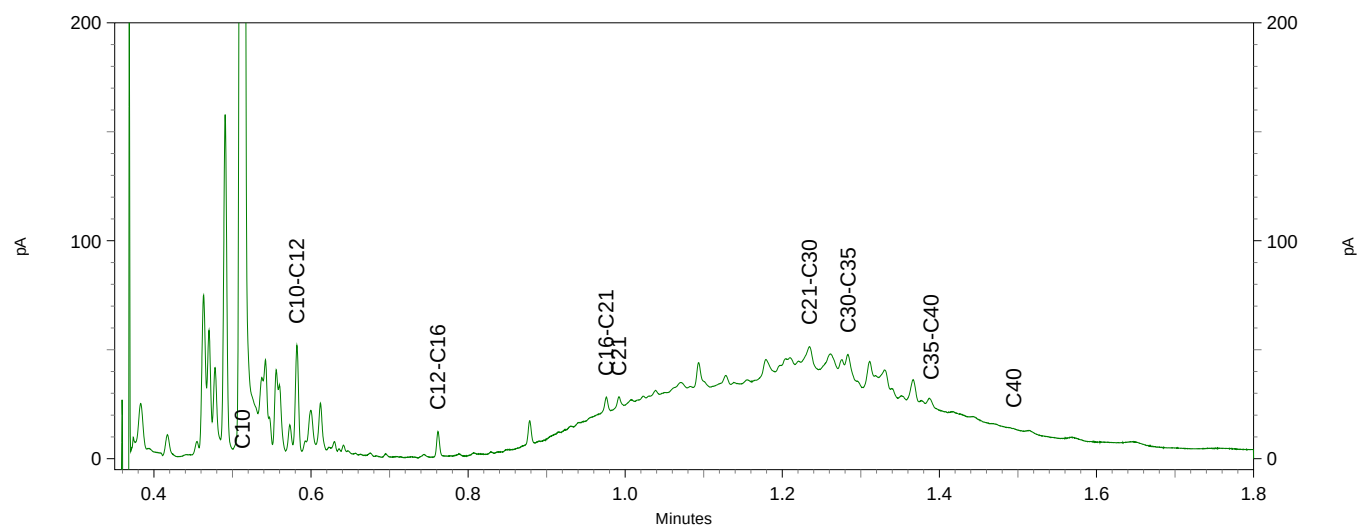
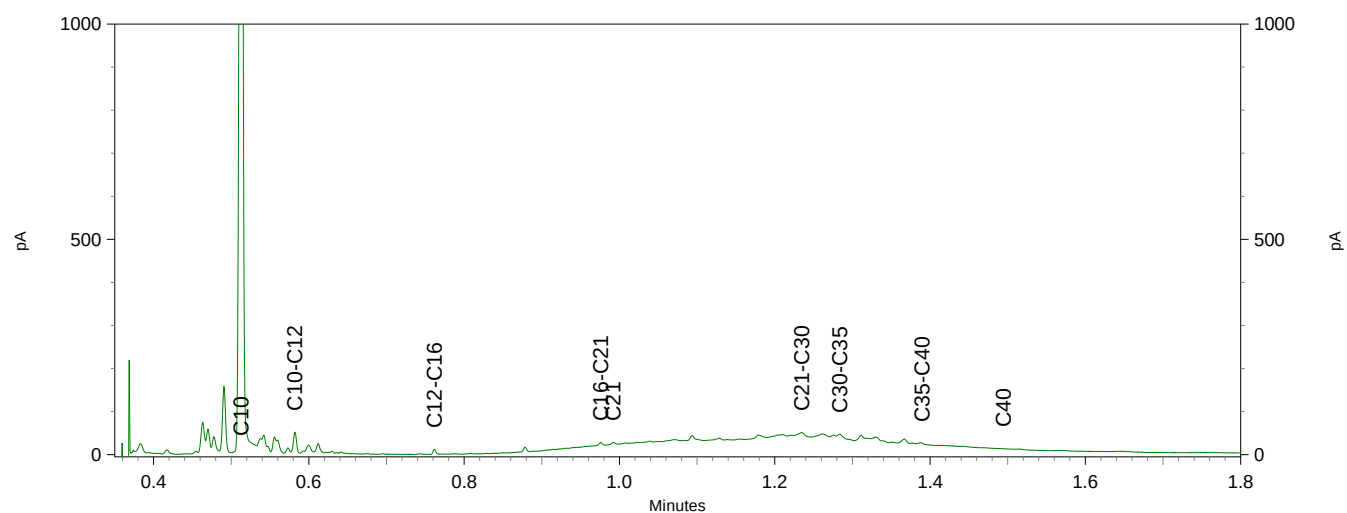
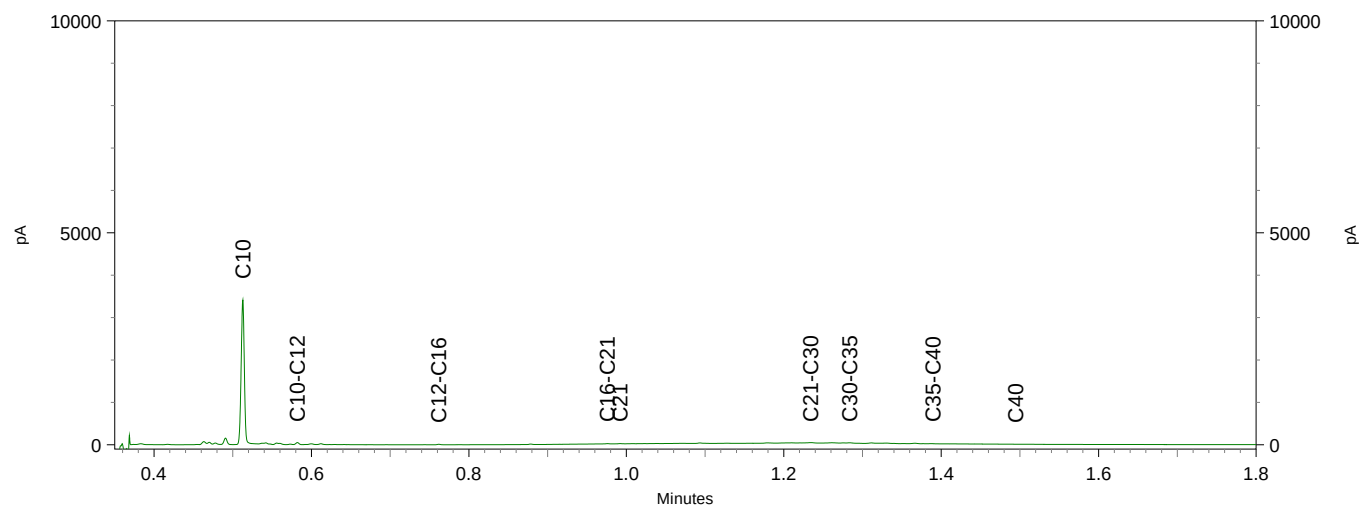


Sample ID.: 11450195

Certificate no.: 2020100613

Sample description.: 5, 203: 0-50

V

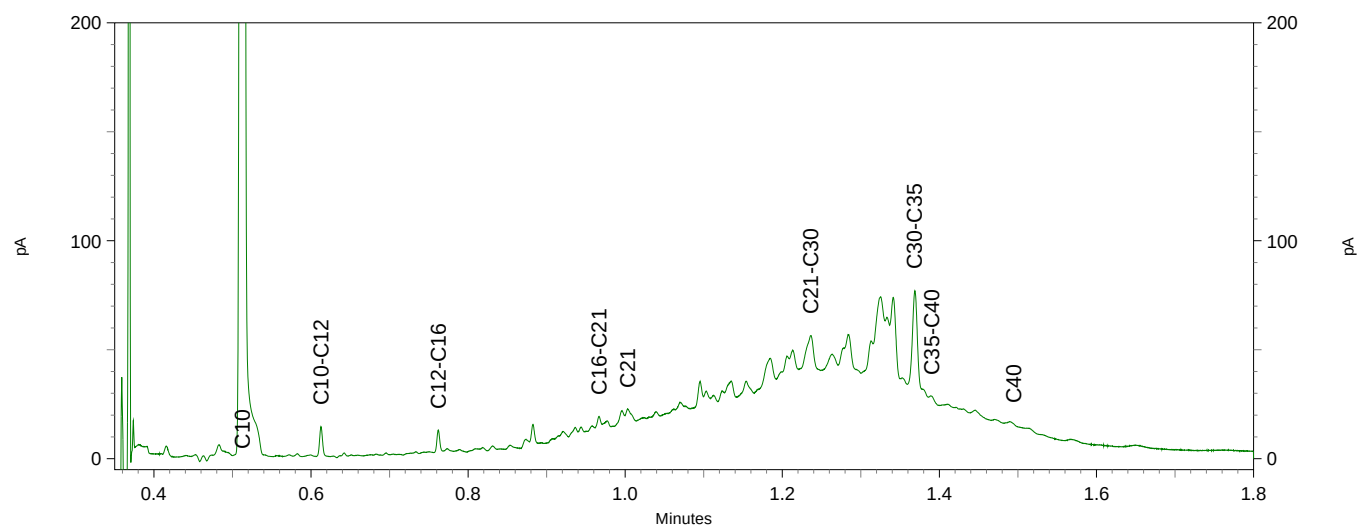
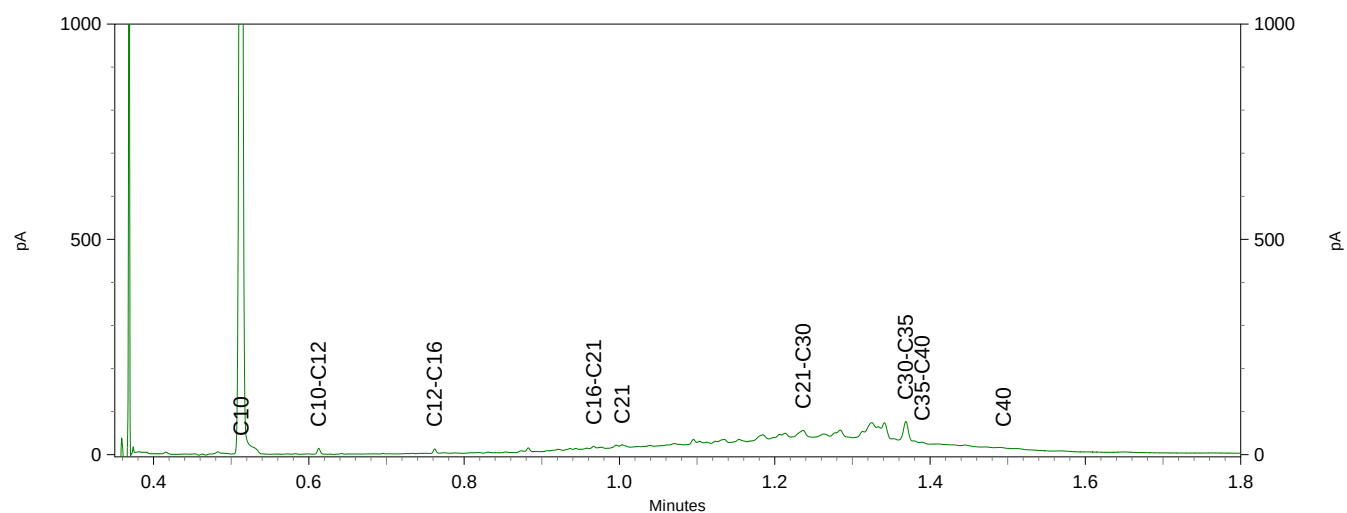
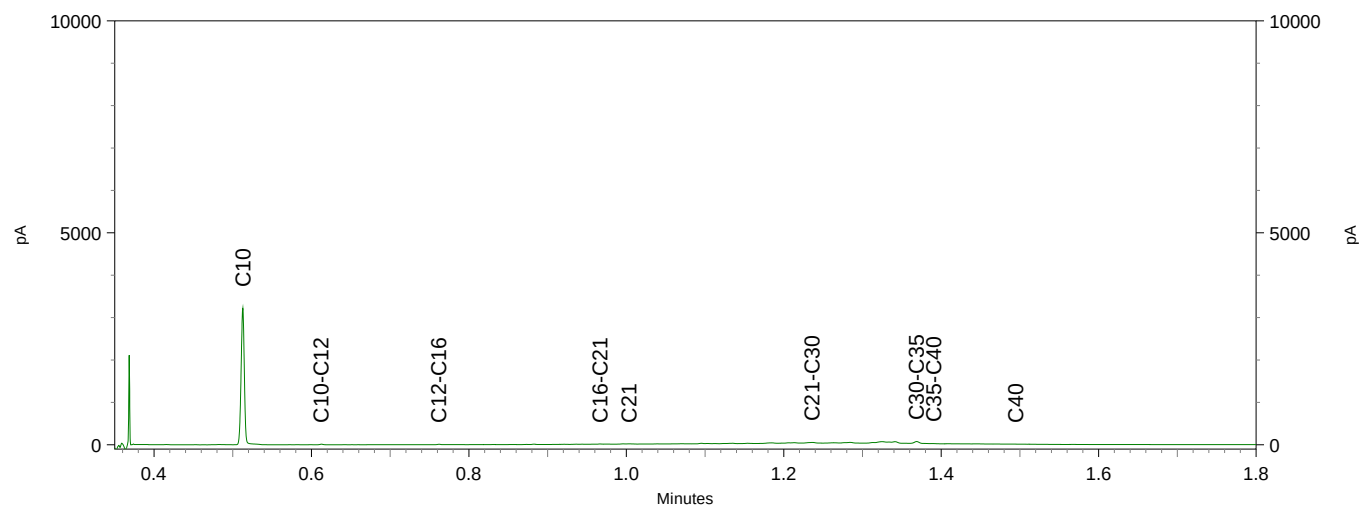


Sample ID.: 11450196

Certificate no.: 2020100613

Sample description.: 6, 203: 150-170, 203: 140-190

V

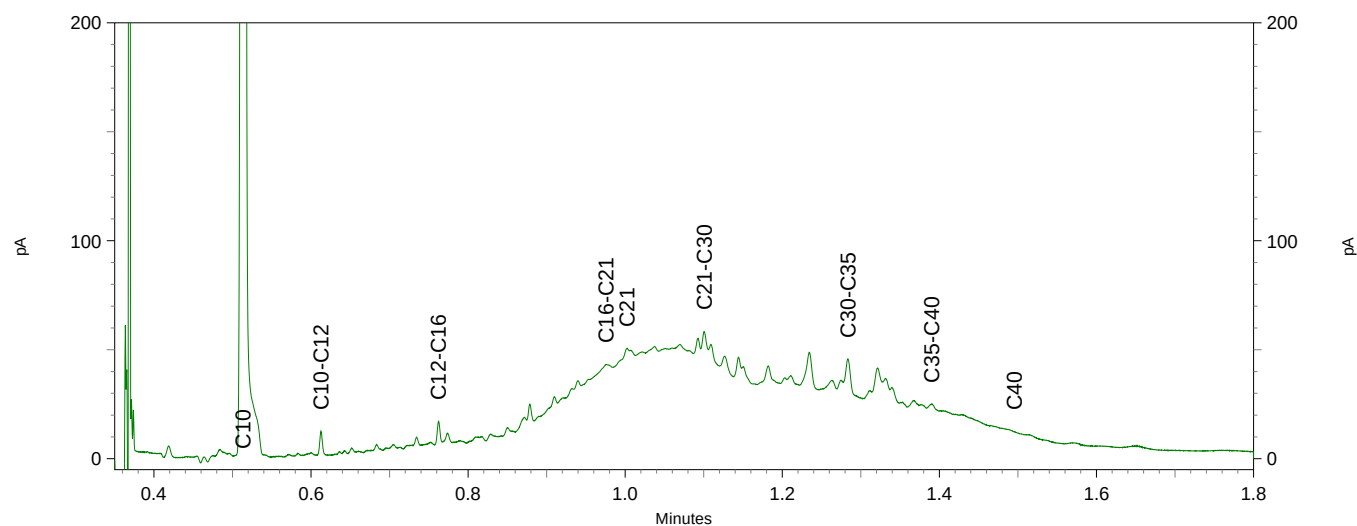
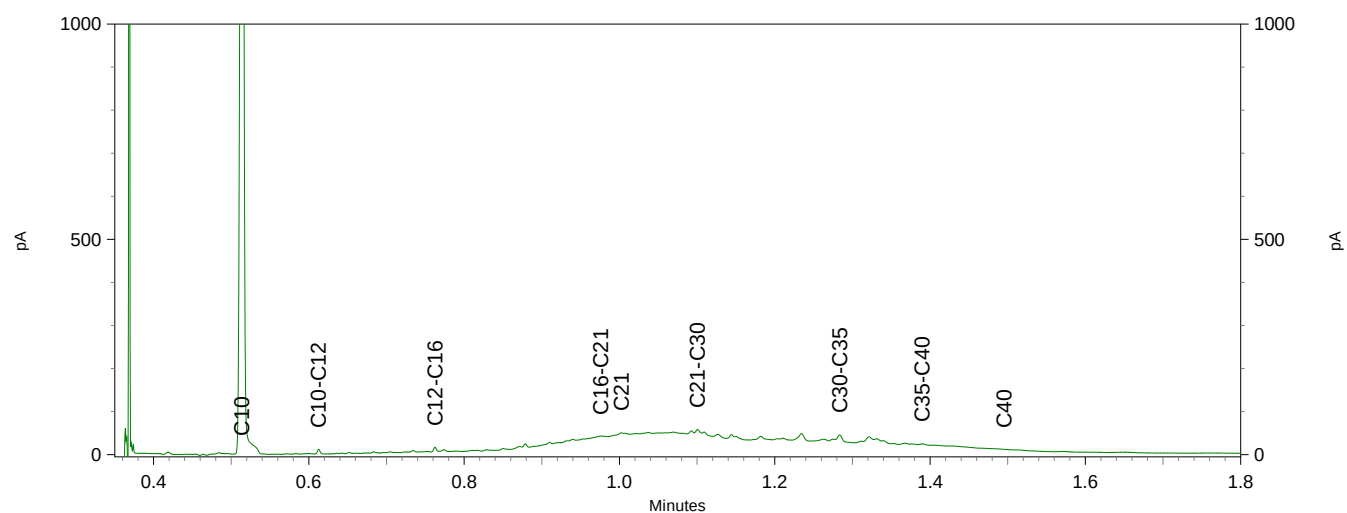
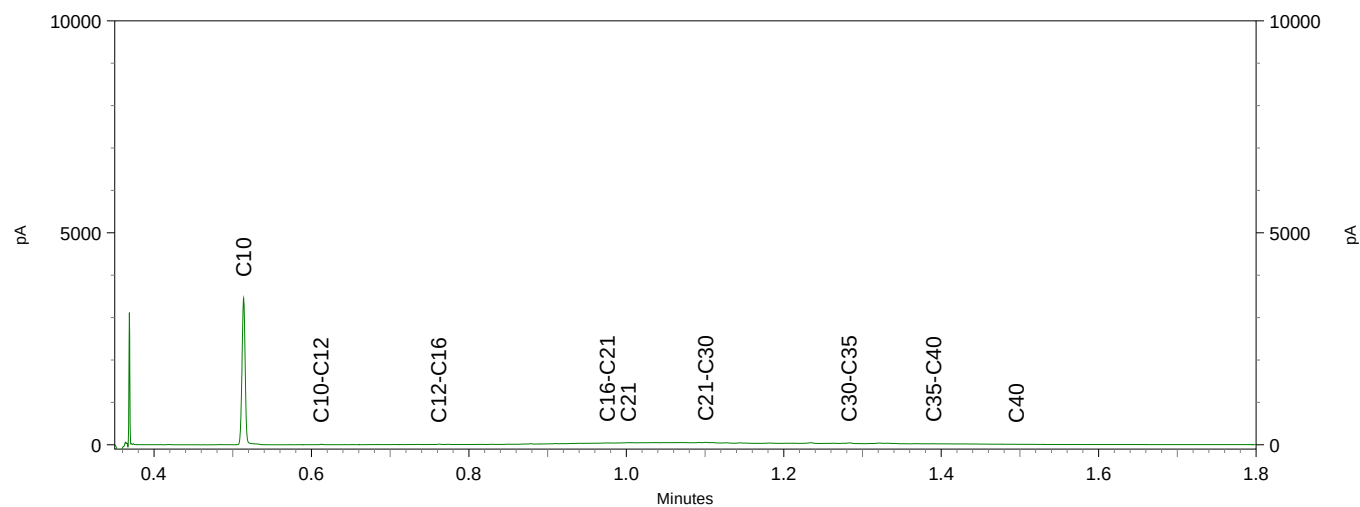


Sample ID.: 11450198

Certificate no.: 2020100613

Sample description.: 8, 205: 70-100

V



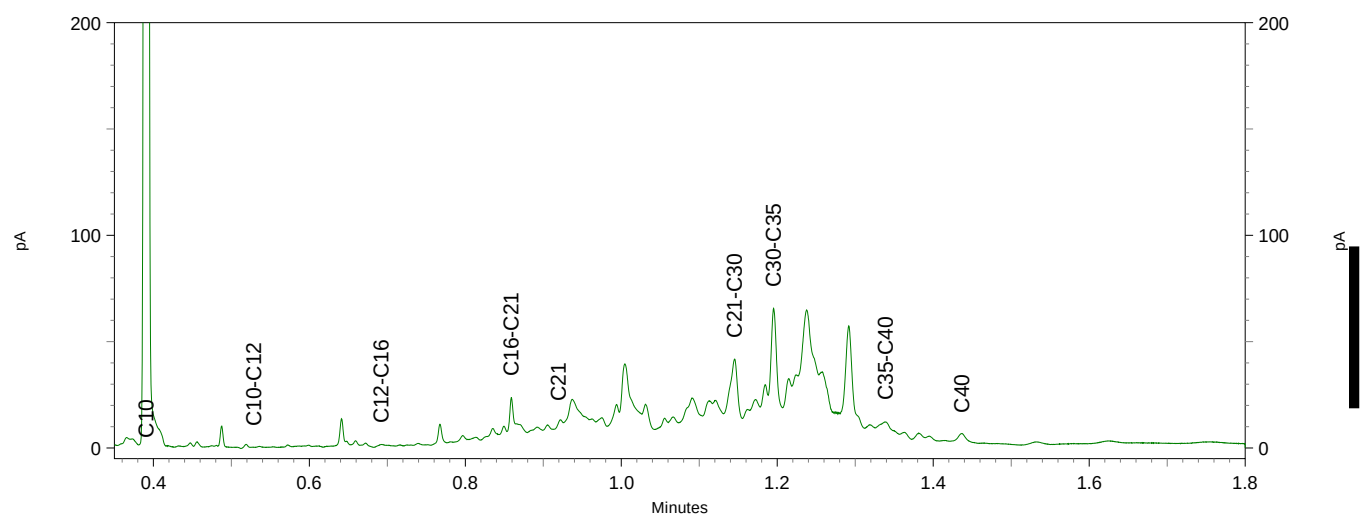
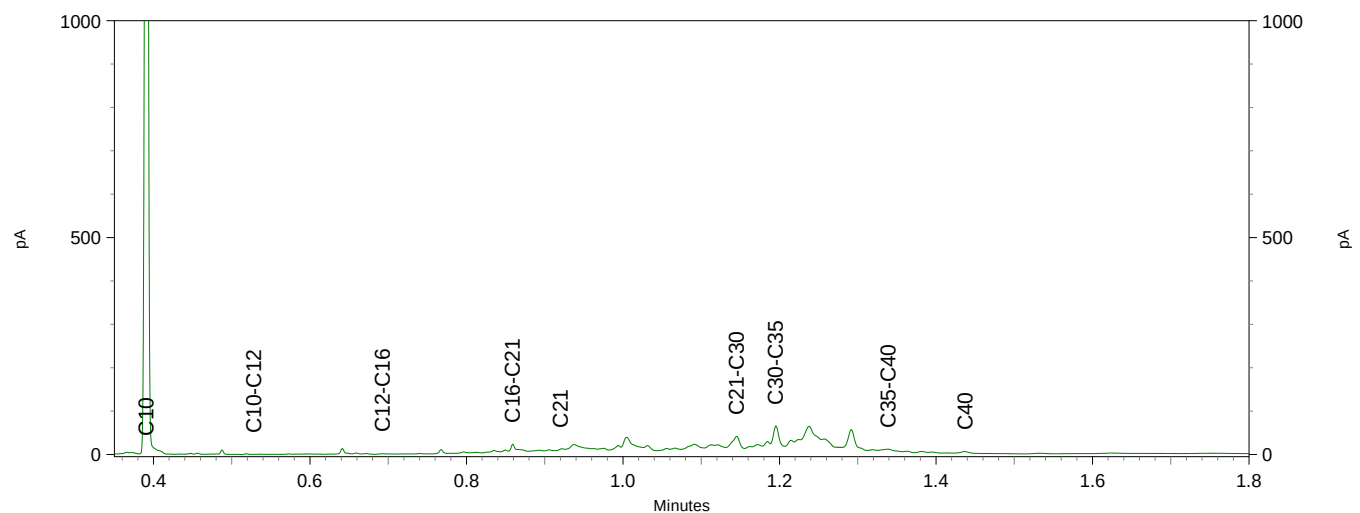
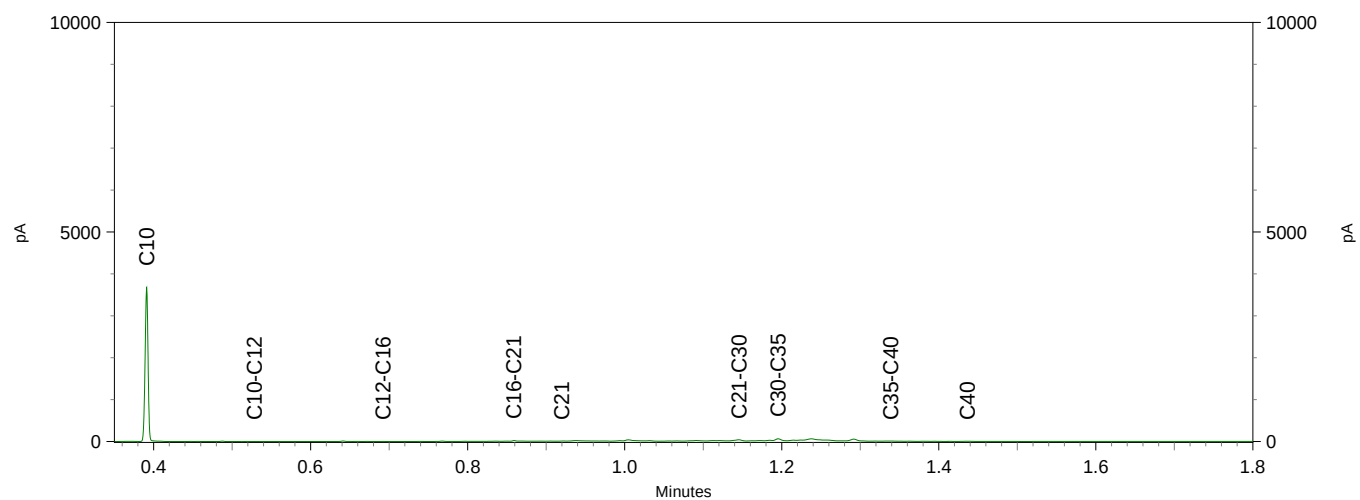
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11455404

Certificate no.: 2020100613

Sample description.: 7, 204: 100-150

V



Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. [REDACTED]
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 13-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020104496/1
Uw project/verslagnummer	EN05449-4
Uw projectnaam	Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer	DL-F Grondwater
Monster(s) ontvangen	07-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-4
Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer DL-F Grondwater

Certificaatnummer/Versie 2020104496/1
Startdatum 07-Jul-2020
Rapportagedatum 13-Jul-2020/06:31
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Monsternemer XXXXXXXXXX
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	130	150	110	77	190
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.8	<2.0	<2.0	3.1	<2.0
S Chroom (Cr)	µg/L	5.5	26	<1.0	<1.0	1.6
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.2
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	230	13	7.8	8.3	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	19	14	100
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	0.52	<0.20	<0.20	<0.20	0.23
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.31
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.23
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	120	2.1	1.9	<0.20	3.7
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	120	2.1	2.0	0.21 ¹⁾	3.7
BTEX (som)	µg/L	120	2.1	1.9	<0.90	4.4
S Naftaleen	µg/L	0.14	<0.020	0.094	0.068	0.085

Nr. Monsteromschrijving

1 1, 206-1: 200-300
2 2, 207-1: 200-300
3 3, 208-1: 200-300
4 4, 209-1: 200-300
5 5, 210-1: 500-600

ster nr.

07-Jul-2020 11462043
07-Jul-2020 11462044
07-Jul-2020 11462045
07-Jul-2020 11462046
07-Jul-2020 11462047

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-4
Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer DL-F Grondwater

Certificaatnummer/Versie 2020104496/1
Startdatum 07-Jul-2020
Rapportagedatum 13-Jul-2020/06:31
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/2

Monsternemer [REDACTED]
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	66	
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	
S Chroom (Cr)	µg/L	1.4	
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	14	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.20	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	0.050	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Vinylchloride	µg/L		4.8

Nr. Monsteromschrijving

6 6, 211-1: 200-300
7 7, 149-1: 200-300

ster nr.

07-Jul-2020 11462048
07-Jul-2020 11462049

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

PB



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020104496/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11462043	1		200	300	0800899470	1, 206-1: 200-300
11462043	1		200	300	0670355204	1, 206-1: 200-300
11462044	1		200	300	0800899511	2, 207-1: 200-300
11462044	1		200	300	0670355186	2, 207-1: 200-300
11462045	1		200	300	0670355203	3, 208-1: 200-300
11462045	1		200	300	0800899479	3, 208-1: 200-300
11462046	1		200	300	0670355235	4, 209-1: 200-300
11462046	1		200	300	0800899557	4, 209-1: 200-300
11462047	1		500	600	0800899606	5, 210-1: 500-600
11462047	1		500	600	0670355237	5, 210-1: 500-600
11462048	1		200	300	0800899472	6, 211-1: 200-300
11462048	1		200	300	0670355241	6, 211-1: 200-300
11462049	1		200	300	0670355225	7, 149-1: 200-300

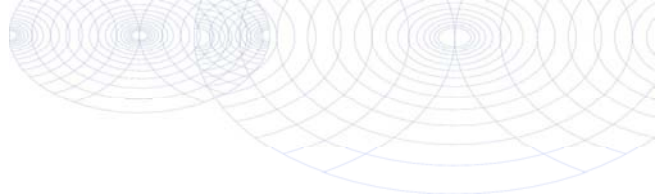
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020104496/1**

Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020104496/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1

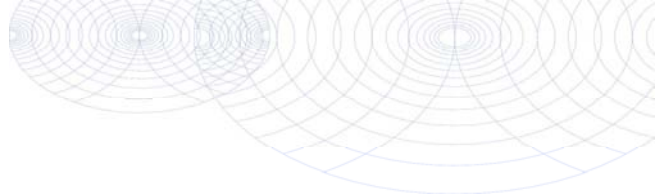
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020104496/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

Monster nr.

Bij ingangscontrolle is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

11462047



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. [REDACTED]
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020101862/1
Uw project/verslagnummer	EN05449-4
Uw projectnaam	Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer	DL G Zeefkromme
Monster(s) ontvangen	02-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-4
Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer DL G Zeefkromme

Certificaatnummer/Versie 2020101862/1
Startdatum 03-Jul-2020
Rapportagedatum 10-Jul-2020/14:06
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Monsternemer [REDACTED]
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	57.6
S Organische stof	% (m/m) ds	5.7
Gloeirest	% (m/m) ds	94
Q Anorganisch koolstof (als C)	g/kg ds	28
Anorg. koolstof (CaCO ₃)	% (m/m) ds	23
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	1.2
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	99.0
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	75.5
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	32.6
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	12.3
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	9.6
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	7.0
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	5.0
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	3.5
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes), laser	% ds	2.1
Q Korrelgrootte < 2 µm, laser	% min. delen	1.5
Fysisch-chemische analyses		
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	21
S Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		12.0

Nr. Monsteromschrijving

1 1, 201: 100-140, 201: 140-170, 202: 70-120, 202: 140-170, 204: 100-150, 204: 40-90, 29-Jun-2020 [REDACTED] 11453995

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020101862/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11453995	201		100	140	0540267689	1, 201: 100-140, 201: 140-170
11453995	201		140	170	0540267690	1, 201: 100-140, 201: 140-170
11453995	202		70	120	0540267694	1, 201: 100-140, 201: 140-170
11453995	202		140	170	0540267695	1, 201: 100-140, 201: 140-170
11453995	204		40	90	0540287521	1, 201: 100-140, 201: 140-170
11453995	204		100	150	0540287522	1, 201: 100-140, 201: 140-170
11453995	205		70	100	0540287536	1, 201: 100-140, 201: 140-170

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020101862/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Calciet (TIC)	W0594	Elementanalyse	NEN-EN 15936
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 63 µm (MD) laser	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 32 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 16 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	NEN-ISO 13320
Fysisch-chemische analyses			
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	pb 3010-1 en NEN-ISO 10390

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Toetsingstabellen grond en grondwater (Wbb)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL F Grond
 Datum monsternamen 30-06-2020
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100612
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	57	57					
Organische stof	% (m/m) ds	9,3	9,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	590	1487		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,4788	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	35,87	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	7600	12140	***	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	190	280,8	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1273	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	2400	5153	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	300	388,7	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	1859	***	20	140	430	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	12	12,9	***	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,0376	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	14	15,05	*	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	0,73	0,7849					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	250	268,8					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	250	269,6	***	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	280						
Naftaleen	mg/kg ds	2,5	2,5					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		297,59	> Industrie				

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

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11450186 1, 124-2: 150-170

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL F Grond
 Datum monsternamen 30-06-2020
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100612
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,8	10,8					
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	46,13		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2009	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	7,166	-	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	14	19,55	-	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	7,959	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0435	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	16,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,268	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	22,4	-	20	140	430	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1029	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1029	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1029	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1029					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,13	0,3824					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0,4853	*	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,7941	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11450187 2, 124-2: 200-220

Indoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL F Grond
 Datum monsternamen 30-06-2020
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100612
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		28,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	52,2	52,2					
Organische stof	% (m/m) ds	28,7	28,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	71						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	530	2054		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,2934	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	35,16	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	87	161,1	**	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	310	333,9	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0791	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	1300	3792	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	147,5	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	430	607,8	**	20	140	430	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	1,4	0,4878	*	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,066	0,023	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,74	0,2578	*	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	0,2	0,0696					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	500	174,2					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	500	174,3	***	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	500						
Naftaleen	mg/kg ds	0,93	0,324					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		175,05	> Industrie				

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

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11450188 3, 206: 100-120

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL F Grond
 Datum monsternamen 30-06-2020
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100612
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		18,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	39,1	39,1					
Organische stof	% (m/m) ds	18,8	18,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	81						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	760	2945		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	1,068	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	19	66,8	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	12000	22220	***	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	810	1061	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2783	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3100	9042	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	580	696,3	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	960	1596	***	20	140	430	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	1,9	1,011	**	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,12	0,0638	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	1,1	0,5851	*	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	0,3	0,1596					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	910	484					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	910	484,2	***	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	910						
Naftaleen	mg/kg ds	1,7	0,9043					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		485,86	> Industrie				

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

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11450189 4, 206: 150-170

Eendoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL F Grond
Datum monsternamen 30-06-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020100612
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Droge stof	% (m/m)	74,4	74,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	85	302,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	20,48	***	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	18	32,49	-	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	52,25	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,1008	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30,31	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	71,44	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	134,7	-	20	140	430	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0625	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,0625	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0625	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,0625					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,11	0,1964					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,2589	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,4464	-				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 11450190 5, 207: 100-120

Indoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL G Grond
Datum monstername 29-06-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020100613
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	43,2	43,2					
Organische stof	% (m/m) ds	6	6					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	4,9	7,808	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	270	1046		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,9885	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	38,67	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	640	1185	***	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	280	509,1	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,093	0,1294	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	650	1896	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	91	133,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	530	1142	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	150	250					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	240	400					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	470	783,3					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	950	1583					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	310	516,7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	183,3					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2200	3667	**	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,14	0,2333					
PCB 52	mg/kg ds	0,053	0,0883					
PCB 101	mg/kg ds	0,015	0,025					
PCB 118	mg/kg ds	0,018	0,03					
PCB 138	mg/kg ds	0,011	0,0183					
PCB 153	mg/kg ds	0,013	0,0216					
PCB 180	mg/kg ds	0,0082	0,0136					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,26	0,4303	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87					
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,82	0,82					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Chryseen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,7	3,7	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11450191 1, 201: 100-140

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL G Grond
 Datum monstername 29-06-2020
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100613
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,3	15,3					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	<4,0	3,704	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	46,57		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,2859	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	8,736	-	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	21	26,05	-	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	11,49	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0413	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	17,98	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,841	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	42,47	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11450192 2, 201: 170-200

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL G Grond
 Datum monstername 29-06-2020
 Monstername XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100613
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,81	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	160,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	35,92	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	140	252,7	***	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	34,34	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	130	358,3	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	49,73	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	320,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	100					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	205					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	88	440	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PAK								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Chryseen	mg/kg ds	0,087	0,087					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,63	0,638	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11450193 3, 202: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL G Grond
 Datum monstername 29-06-2020
 Monstername XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100613
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		12,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	46,5	46,5					
Organische stof	% (m/m) ds	12,6	12,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	86						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,3	14,3					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	<40	31,52	*	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	850	1298		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<2,0	1,437	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<30	31,48	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	15000	19080	***	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	820	948	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,50	0,3914	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<15	10,5	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5900	8498	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	1100	1216	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	720	901,6	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	200	158,7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1100	873					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1800	1429					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	2000	1587					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	390	309,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	170	134,9					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	5700	4524	**	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	0,013	0,0103					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	0,023	0,0182					
PCB 153	mg/kg ds	0,026	0,0206					
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,0142					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,083	0,0651	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,24	0,1905					
Fenantheen	mg/kg ds	0,57	0,4524					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1349					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,873					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,373					
Chryseen	mg/kg ds	0,64	0,5079					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,2063					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,3413					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,2619					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,3254					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,6	3,667	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11450194 4, 202: 140-170

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL G Grond
 Datum monstername 29-06-2020
 Monstername XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100613
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	95						
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,462	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	820	2704		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	9,2	13,88	***	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	14,94	-	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	73	128,5	**	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	47,27	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,74	1,019	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	17	17	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	83	216,8	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	293,1	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	440	918	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	20	43,48					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,609					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	36	78,26					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	282,6					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	50	108,7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	36,96					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	260	565,2	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	0,0083	0,018					
PCB 52	mg/kg ds	0,0089	0,0193					
PCB 101	mg/kg ds	0,0081	0,0176					
PCB 118	mg/kg ds	0,0059	0,0128					
PCB 138	mg/kg ds	0,01	0,0217					
PCB 153	mg/kg ds	0,012	0,026					
PCB 180	mg/kg ds	0,008	0,0173					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,061	0,133	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Chryseen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,3	3,315	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11450195 5, 203: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL G Grond
Datum monstername 29-06-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020100613
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Droge stof	% (m/m)	60,4	60,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	5,1	7,952	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	284,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,5581	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	15,21	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	4900	8194	***	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	65,29	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1756	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	150	352,3	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	59,07	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	276,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2	7,805					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	24,39					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	39	95,12					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160	390,2					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	97	236,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	25	60,98					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	804,9	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	0,0028	0,0068					
PCB 138	mg/kg ds	0,0099	0,0241					
PCB 153	mg/kg ds	0,011	0,0268					
PCB 180	mg/kg ds	0,0063	0,0153					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032	0,0782	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,945	*	0,35	1,5	20,8	40
Viuchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	1,5	3,659	***	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	45	109,8	***	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	4,3	10,49	*	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	5	12,2					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	17	41,46					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	22	53,66	***	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	73						
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		177,56	> Industrie				

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

Nr. Analytico-nr Monster
6 11450196 6, 203: 150-170, 203: 140-190

Indoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL G Grond
 Datum monstername 29-06-2020
 Monstername XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100613
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		11,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	88						
Droge stof	% (m/m)	68,1	68,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Metalen								
Arseen (As)	mg/kg ds	5,9	8,21	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	205,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,3654	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	15,36	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	1800	3226	***	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	220	333,3	***	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,085	0,1117	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	610	1655	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	51,32	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	202	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4	3,419					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22	18,8					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	92	78,63					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	180	153,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	55	47,01					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	17,95					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	380	324,8	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PAK								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,0023					
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0095	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0299					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0299					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1111					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,0487					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,1026					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0299					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,0444					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056	0,0478					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,0658					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,63	0,5402	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 11450198 8, 205: 70-100

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL G Grond
 Datum monstername 29-06-2020
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100613
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		38,1						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		4,9						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	38,1	38,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	62						
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Droge stof	% (m/m)	18,9	18,9					
Metalen								
Arsen (As)	mg/kg ds	11	9,907	-	4	20	48	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	52	147,9					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	0,7631	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	24,56	*	3	15	103	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	170	284,3	***	10	55	118	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	68	60	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,1717	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	281,9	***	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	31,99	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1149	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12	2,8					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20	4,667					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	62	20,67					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	250	83,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	80					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	31	10,33					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	590	196,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0016	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,099	0,033					
Fenantheen	mg/kg ds	0,24	0,08					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,1067					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0213					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,0173					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,095	0,0316					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,0433					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1			0,35	1,5	20,8	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	1	0,3683	-	0,5	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 8 11455404 7, 204: 100-150

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer EN05449-4
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL-F Grondwater
Datum monsternamen 07-07-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020104496
Startdatum 07-07-2020
Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	130	130	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,8	3,8	-	2	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	5,5	5,5	*	1	1	15,5	30
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	230	230	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	0,52	0,52	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	120	120	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	120	120,1	***	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	120	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,14	0,14	*	0,02	0,01	35	70
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	120,87	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11462043 1, 206-1: 200-300

Indoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer EN05449-4
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL-F Grondwater
Datum monsternamen 07-07-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020104496
Startdatum 07-07-2020
Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	26	26	**	1	1	15,5	30
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	13	13	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	2,1	2,1	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2,1	2,17	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	2,1	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	2,59	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11462044	2, 207-1: 200-300

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer EN05449-4
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL-F Grondwater
 Datum monsternamen 07-07-2020
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020104496
 Startdatum 07-07-2020
 Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	110	110	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	<1,0	0,7	-	1	1	15,5	30
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7,8	7,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	19	19	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	1,9	1,9	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	2	1,97	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	1,9	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,094	0,094	*	0,02	0,01	35	70
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	2,39	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11462045 3, 208-1: 200-300

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer EN05449-4
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL-F Grondwater
Datum monsternamen 07-07-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020104496
Startdatum 07-07-2020
Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	77	77	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,1	3,1	-	2	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	<1,0	0,7	-	1	1	15,5	30
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,3	8,3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	14	14	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	0,068	0,068	*	0,02	0,01	35	70
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,63	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr. Monster
4 11462046 4, 209-1: 200-300

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer EN05449-4
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL-F Grondwater
Datum monsternamen 07-07-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020104496
Startdatum 07-07-2020
Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	190	190	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	1,6	1,6	*	1	1	15,5	30
Koper (Cu)	µg/L	2,2	2,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	100	100	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	0,23	0,23	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,31	0,31	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,23	0,23	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	3,7	3,7					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	3,7	3,77	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	4,4						
Naftaleen	µg/L	0,085	0,085	*	0,02	0,01	35	70
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		4,54	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
5 11462047 5, 210-1: 500-600

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer EN05449-4
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL-F Grondwater
Datum monsternamen 07-07-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020104496
Startdatum 07-07-2020
Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	66	66	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Chroom (Cr)	µg/L	1,4	1,4	*	1	1	15,5	30
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	14	14	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,05	0,05	*	0,02	0,01	35	70
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,63	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
6 11462048 6, 211-1: 200-300

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer EN05449-4
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL-F Grondwater
Datum monsternamen 07-07-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020104496
Startdatum 07-07-2020
Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Vinylchloride	µg/L	4,8	4,8	**	0,2	0,01	2,5	5

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
7 11462049 7, 149-1: 200-300

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Toetsingstabellen grond (Bbk)

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

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL F Grond
 Datum monstername 30-06-2020
 Monsteremer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100612
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		9,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	57	57						
Organische stof	% (m/m) ds	9,3	9,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	90							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,3	6,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	590	1487		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,4788	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	35,87	Industrie	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	7600	12140	Nooit toepasbaar	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	190	280,8	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,1273	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	2400	5153	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	300	388,7	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	1859	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	12	12,9	Nooit toepasbaar	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,0376	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	14	15,05	Niet toepasbaar	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	0,73	0,7849						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	250	268,8						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	250	269,6	Nooit toepasbaar	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	280							
Naftaleen	mg/kg ds	2,5	2,5						
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		297,59	Niet toepasbaar					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11450186 1, 124-2: 150-170

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL F Grond
 Datum monstername 30-06-2020
 Monsteremer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100612
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,8	10,8						
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	46,13		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2009	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	7,166	<=AW	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	14	19,55	<=AW	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,2	7,959	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0435	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	16,83	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	9,268	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	22,4	<=AW	20	140	200	720	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1029	<=AW	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1029	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1029	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1029						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,13	0,3824						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0,4853	Industrie	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007						
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,7941	<= AW					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11450187 2, 124-2: 200-220

Eendoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL F Grond
 Datum monstername 30-06-2020
 Monsteremer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100612
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		28,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	52,2	52,2						
Organische stof	% (m/m) ds	28,7	28,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	71							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	530	2054		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,2934	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	35,16	Industrie	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	87	161,1	Industrie	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	310	333,9	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,067	0,0791	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	1300	3792	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	140	147,5	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	430	607,8	Industrie	20	140	200	720	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	1,4	0,4878	Industrie	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,066	0,023	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,74	0,2578	Industrie	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	0,2	0,0696						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	500	174,2						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	500	174,3	Nooit toepasbaar	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	500							
Naftaleen	mg/kg ds	0,93	0,324						
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		175,05	Niet toepasbaar					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11450188 3, 206: 100-120

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer EN05449-3
 Projectnaam Avek Surhuisterveen
 Ordernummer DL F Grond
 Datum monstername 30-06-2020
 Monsteremer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2020100612
 Startdatum 30-06-2020
 Rapportagedatum 06-07-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		18,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	39,1	39,1						
Organische stof	% (m/m) ds	18,8	18,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	81							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	760	2945		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	1,068	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	19	66,8	Industrie	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	12000	22220	Nooit toepasbaar	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	810	1061	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2783	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	3100	9042	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	580	696,3	Nooit toepasbaar	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	960	1596	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	1,9	1,011	Niet toepasbaar	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,12	0,0638	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	1,1	0,5851	Industrie	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	0,3	0,1596						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	910	484						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	910	484,2	Nooit toepasbaar	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	910							
Naftaleen	mg/kg ds	1,7	0,9043						
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		485,86	Niet toepasbaar					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11450189 4, 206: 150-170

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer: EN05449-3
 Projectnaam: Avek Surhuisterveen
 Ordernummer: DL F Grond
 Datum monstername: 30-06-2020
 Monsteremer: XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer: 2020100612
 Startdatum: 30-06-2020
 Rapportagedatum: 06-07-2020

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	5,6	5,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Droge stof	% (m/m)	74,4	74,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	85	302,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	20,48	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	<=AW	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	18	32,49	<=AW	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	52,25	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,1008	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	30,31	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	71,44	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	134,7	<=AW	20	140	200	720	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0625	<=AW	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,0625	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0625	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,0625						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,11	0,1964						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15	0,2589	<=AW	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007						
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,4464	<= AW					

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 11450190 5, 207: 100-120

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer EN05449-3
Projectnaam Avek Surhuisterveen
Ordernummer DL G Grond
Datum monstername 29-06-2020
Monsternemer XXXXXXXXXX
Certificaatnummer 2020100613
Startdatum 30-06-2020
Rapportagedatum 13-07-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	43,2	43,2						
Organische stof	% (m/m) ds	6	6						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	4,9	7,808	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	270	1046		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,68	0,9885	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	38,67	Industrie	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	640	1185	Nooit toepasbaar	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	280	509,1	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,093	0,1294	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	650	1896	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	91	133,4	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	530	1142	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	150	250						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	240	400						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	470	783,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	950	1583						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	310	516,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	110	183,3						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2200	3667	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,14	0,2333						
PCB 52	mg/kg ds	0,053	0,0883						
PCB 101	mg/kg ds	0,015	0,025						
PCB 118	mg/kg ds	0,018	0,03						
PCB 138	mg/kg ds	0,011	0,0183						
PCB 153	mg/kg ds	0,013	0,0216						
PCB 180	mg/kg ds	0,0082	0,0136						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,26	0,4303	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,87	0,87						
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,82	0,82						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36						
Chryseen	mg/kg ds	0,46	0,46						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,7	3,7	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 11450191 1, 201: 100-140

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	EN05449-3
Projectnaam	Avek Surhuisterveen
Ordernummer	DL G Grond
Datum monstername	29-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020100613
Startdatum	30-06-2020
Rapportagedatum	13-07-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,3	15,3						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	3,704	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	46,57		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,2859	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	8,736	<=AW	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	21	26,05	<=AW	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,1	11,49	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0413	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	17,98	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	8,841	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	30	42,47	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11450192	2, 201: 170-200

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	EN05449-3
Projectnaam	Avek Surhuisterveen
Ordernummer	DL G Grond
Datum monstername	29-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020100613
Startdatum	30-06-2020
Rapportagedatum	13-07-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,81	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	160,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	35,92	Industrie	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	140	252,7	Nooit toepasbaar	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	34,34	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	130	358,3	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	49,73	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	320,8	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	100						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	205						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	75						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	88	440	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,061	0,061						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064						
Chryseen	mg/kg ds	0,087	0,087						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,079	0,079						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,63	0,638	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11450193	3, 202: 0-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	EN05449-3
Projectnaam	Avek Surhuisterveen
Ordernummer	DL G Grond
Datum monstername	29-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020100613
Startdatum	30-06-2020
Rapportagedatum	13-07-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		12,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	46,5	46,5						
Organische stof	% (m/m) ds	12,6	12,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	86							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,3	14,3						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	<40	31,52	Industrie	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	850	1298		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<2,0	1,437	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<30	31,48	Wonen	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	15000	19080	Nooit toepasbaar	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	820	948	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,50	0,3914	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<15	10,5	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5900	8498	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	1100	1216	Nooit toepasbaar	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	720	901,6	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	200	158,7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1100	873						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1800	1429						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	2000	1587						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	390	309,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	170	134,9						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	5700	4524	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	0,013	0,0103						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	0,023	0,0182						
PCB 153	mg/kg ds	0,026	0,0206						
PCB 180	mg/kg ds	0,018	0,0142						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,083	0,0651	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,24	0,1905						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,57	0,4524						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,1349						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	0,873						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,47	0,373						
Chryseen	mg/kg ds	0,64	0,5079						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,2063						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,3413						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,2619						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,3254						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,6	3,667	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11450194	4, 202: 140-170

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	EN05449-3
Projectnaam	Avek Surhuisterveen
Ordernummer	DL G Grond
Datum monstername	29-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020100613
Startdatum	30-06-2020
Rapportagedatum	13-07-2020

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	<4,0	4,462	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	820	2704		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	9,2	13,88	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	14,94	<=AW	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	73	128,5	Industrie	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	47,27	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,74	1,019	Industrie	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	17	17	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	83	216,8	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	293,1	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	440	918	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	20	43,48						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,609						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	36	78,26						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	282,6						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	50	108,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	36,96						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	260	565,2	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0,0083	0,018						
PCB 52	mg/kg ds	0,0089	0,0193						
PCB 101	mg/kg ds	0,0081	0,0176						
PCB 118	mg/kg ds	0,0059	0,0128						
PCB 138	mg/kg ds	0,01	0,0217						
PCB 153	mg/kg ds	0,012	0,026						
PCB 180	mg/kg ds	0,008	0,0173						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,061	0,133	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Chryseen	mg/kg ds	0,46	0,46						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,3	3,315	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	11450195	5, 203: 0-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	EN05449-3
Projectnaam	Avek Surhuisterveen
Ordernummer	DL G Grond
Datum monstername	29-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020100613
Startdatum	30-06-2020
Rapportagedatum	13-07-2020

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Droge stof	% (m/m)	60,4	60,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	5,1	7,952	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	284,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,5581	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	15,21	Wonen	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	4900	8194	Nooit toepasbaar	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	37	65,29	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1756	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	150	352,3	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	41	59,07	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	276,6	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2	7,805						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	24,39						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	39	95,12						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	160	390,2						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	97	236,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	25	60,98						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	804,9	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017						
PCB 118	mg/kg ds	0,0028	0,0068						
PCB 138	mg/kg ds	0,0099	0,0241						
PCB 153	mg/kg ds	0,011	0,0268						
PCB 180	mg/kg ds	0,0063	0,0153						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032	0,0782	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,46	0,46						
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,945	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	1,5	3,659	Nooit toepasbaar	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	45	109,8	Nooit toepasbaar	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	4,3	10,49	Niet toepasbaar	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	5	12,2						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	17	41,46						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	22	53,66	Nooit toepasbaar	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	73							
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		177,56	Niet toepasbaar					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	11450196	6, 203: 150-170, 203: 140-190

Indoordeel: Niet Toepasbaar > Interviewwaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	EN05449-3
Projectnaam	Avek Surhuisterveen
Ordernummer	DL G Grond
Datum monstername	29-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020100613
Startdatum	30-06-2020
Rapportagedatum	13-07-2020

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	11,7	11,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	88							
Droge stof	% (m/m)	68,1	68,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Metalen									
Arseen (As)	mg/kg ds	5,9	8,21	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	205,5		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,3654	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	15,36	Wonen	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	1800	3226	Nooit toepasbaar	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	220	333,3	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,085	0,1117	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	610	1655	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	39	51,32	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	202	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4	3,419						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22	18,8						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	92	78,63						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	180	153,8						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	55	47,01						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	17,95						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	380	324,8	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 101	mg/kg ds	0,0017	0,0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005						
PCB 138	mg/kg ds	0,0027	0,0023						
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0024						
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0095	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0299						
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0299						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0299						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1111						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057	0,0487						
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,1026						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0299						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,0444						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056	0,0478						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,0658						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,63	0,5402	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	11450198	8, 205: 70-100

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	EN05449-3
Projectnaam	Avek Surhuisterveen
Ordernummer	DL G Grond
Datum monstername	29-06-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020100613
Startdatum	30-06-2020
Rapportagedatum	13-07-2020

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		38,1							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch		4,9							
Bodemkundige analyses									
Organische stof	% (m/m) ds	38,1	38,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	62							
Korrelgrootte < 2 µm, gravimetrisch	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Droge stof	% (m/m)	18,9	18,9						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	11	9,907	<=AW	4	20	27	76	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	52	147,9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	0,7631	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	24,56	Wonen	3	15	35	190	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	170	284,3	Nooit toepasbaar	10	55	62	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	68	60	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,1717	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	Wonen	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	281,9	Nooit toepasbaar	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	31,99	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	1000	1149	Nooit toepasbaar	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12	2,8						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20	4,667						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	62	20,67						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	250	83,33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	80						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	31	10,33						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	590	196,7	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002						
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070	0,0016	<=AW	0,007	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	0,099	0,033						
Fenantheen	mg/kg ds	0,24	0,08						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,1067						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0116						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,0213						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,0173						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,095	0,0316						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,0433						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1			0,5	1,5	6,8	40	40
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	1	0,3683	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	11455404	7, 204: 100-150

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Analyserapporten asbest in grond en asbest verzamelmonster

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. [REDACTED]
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 08-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020101317/1
Uw project/verslagnummer	EN05449-4
Uw projectnaam	Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer	DL G NEN5898
Monster(s) ontvangen	01-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-4
Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer DL G NEN5898

Certificaatnummer/Versie 2020101317/1
Startdatum 01-Jul-2020
Rapportagedatum 07-Jul-2020/16:06
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer [REDACTED]
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.0 ¹⁾	89.1 ¹⁾	78.8 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.6 ²⁾	14.1 ²⁾	14.5 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.6 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.7 ²⁾	1.9 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	2.6 ²⁾	20 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	23 ²⁾	140 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	180 ²⁾	200 ²⁾	350 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	180 ²⁾	230 ²⁾	510 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	160 ²⁾	18 ²⁾	460 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	16 ²⁾	18 ²⁾	46 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0.0 ²⁾	18 ²⁾	0.0 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	16.0 ²⁾	0.0 ²⁾	46.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	18 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	16 ²⁾	0.0 ²⁾	46 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1, 201: 30-80
- 2, 202: 0-50
- 3, 202: 140-170

ster nr.
01-Jul-2020 11452375
01-Jul-2020 11452376
01-Jul-2020 11452377

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020101317/1

Pagina 1/1

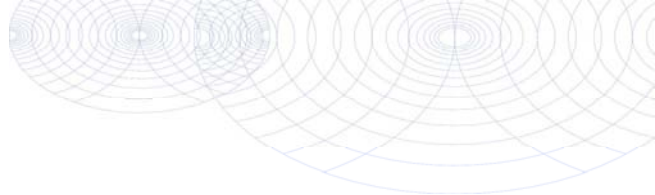
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11452375	201		30	80	1585862MG	1, 201: 30-80
11452376	202		0	50	1585840MG	2, 202: 0-50
11452377	202		140	170	1585839MG	3, 202: 140-170

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020101317/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020101317/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1056738
Uw Project omschrijving : 2020101317-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6380171
Uw referentie : 1, 201: 30-80
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13620 g
Droge massa aangeleverde monster : 11986 g
Percentage droogrest : 88,0 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10584,5	90,0	12,4	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	150,2	1,3	34,1	22,70	0	0,0
1-2 mm	142,6	1,2	55,3	38,78	0	0,0
2-4 mm	153,0	1,3	153,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	206,5	1,8	206,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	503,8	4,3	503,8	100,00	1	408,2
>20 mm	16,2	0,1	16,2	100,00	0	0,0
Totaal	11756,8	100,0	981,3		1	408,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	16	10	21	0,0	0,0	0,0	16	10	21
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	16	10	21	0,0	0,0	0,0	16	10	21

Aangetroffen type asbest : Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	16	16
totaal afgerond	0,0	16	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **160 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1056738
Uw Project omschrijving : 2020101317-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6380171
Uw referentie : 1, 201: 30-80
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1056738
Uw Project omschrijving : 2020101317-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6380172
Uw referentie : 2, 202: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 06-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14090 g
Droge massa aangeleverde monster : 12554 g
Percentage droogrest : 89,1 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12079,3	98,3	11,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	50,8	0,4	11,0	21,65	1	1,0
1-2 mm	36,1	0,3	14,4	39,89	1	2,2
2-4 mm	26,6	0,2	26,6	100,00	6	21,2
4-8 mm	38,4	0,3	38,4	100,00	1	186,8
8-20 mm	55,7	0,5	55,7	100,00	2	1593,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12286,9	100,0	157,1		11	1804,2

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,9	1,5	2,3	1,9	1,5	2,3	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	16	13	19	16	13	19	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	18	15	22	18	15	22	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	18	0,0	18
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	18	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **18 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1056738
Uw Project omschrijving : 2020101317-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6380172
Uw referentie : 2, 202: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1056738
Uw Project omschrijving : 2020101317-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6380173
Uw referentie : 3, 202: 140-170
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 07-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14500 g
Droge massa aangeleverde monster : 11426 g
Percentage droogrest : 78,8 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10504,2	94,5	12,9	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	57,5	0,5	16,2	28,17	0	0,0
1-2 mm	101,4	0,9	34,3	33,83	7	1,4
2-4 mm	80,2	0,7	80,2	100,00	7	45,2
4-8 mm	124,8	1,1	124,8	100,00	7	307,5
8-20 mm	247,7	2,2	247,7	100,00	2	772,5
>20 mm	2,9	0,0	2,9	100,00	0	0,0
Totaal	11118,7	100,0	519,0		23	1126,6

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,2	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,4
2-4 mm	1,8	1,2	2,4	0,0	0,0	0,0	1,8	1,2	2,4
4-8 mm	12	8,3	17	0,0	0,0	0,0	12	8,3	17
8-20 mm	31	21	42	0,0	0,0	0,0	31	21	42
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	46	30	61	0,0	0,0	0,0	46	30	61

Aangetroffen type asbest : Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	46	46
totaal afgerond	0,0	46	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **460 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1056738
Uw Project omschrijving : 2020101317-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6380173
Uw referentie : 3, 202: 140-170
Opgegeven bemonsteringsdatum : 01/07/2020

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
2-4 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
4-8 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60
8-20 mm	brandwerend board	niet hecht	amosiet	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1056738
Uw Project omschrijving : 2020101317-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1056738
Uw Project omschrijving : 2020101317-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6380171	1, 201: 30-80	201	.3-.8	1585862MG
6380172	2, 202: 0-50	202	0-.5	1585840MG
6380173	3, 202: 140-170	202	1.4-1.7	1585839MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1056738
Uw Project omschrijving : 2020101317-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. [REDACTED]
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020101319/1
Uw project/verslagnummer	EN05449-4
Uw projectnaam	Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer	DL G AVM
Monster(s) ontvangen	01-Jul-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]
[REDACTED]
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN05449-4
Uw projectnaam Avek Surhuisterveen
Uw ordernummer DL G AVM

Certificaatnummer/Versie 2020101319/1
Startdatum 01-Jul-2020
Rapportagedatum 03-Jul-2020/17:04
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Monsternemer [REDACTED]
Monstermatrix Vast mg/kg

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (Extern)	% (m/m)	84.1 ¹⁾	79.5 ¹⁾	56.0 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek				
Aantal stuks		9 ²⁾	2 ²⁾	1 ²⁾
Gewicht	g	1055.5 ²⁾	411.2 ²⁾	302.3 ²⁾
Amfibool	mg	37000.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	130000 ²⁾	51000 ²⁾	38000 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1, 201: 30-80
- 2 2, 202: 0-50
- 3 3, 202: 140-170

ster nr.

29-Jun-2020 11452378
29-Jun-2020 11452379
29-Jun-2020 11452380

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020101319/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11452378	201		30	80	AM14187667	1, 201: 30-80
11452379	202		0	50	AM14187665	2, 202: 0-50
11452380	202		140	170	AM14187666	3, 202: 140-170

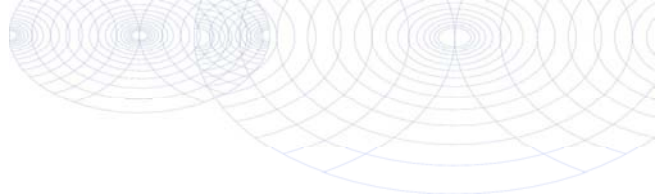
Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020101319/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020101319/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1057370
Uw Project omschrijving : 2020101319-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6381559
Uw referentie : 1, 201: 30-80
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 02-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 1255,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 1055,5 g
Percentage droogrest : **84,08 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	1055,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	9	131937,5	36942,5
Totaal	1055,5				9	131937,5	36942,5
						Ondergrens	105550
						Bovengrens	158325

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	130000	37000	170000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	130000	37000	

Totaal massa asbest: 170000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1057370
Uw Project omschrijving : 2020101319-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6381560
Uw referentie : 2, 202: 0-50
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 02-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 517,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 411,2 g
 Percentage droogrest : 79,54 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	411,2	hecht	chrysotiel 10-15		2	51400,0	0,0
Totaal	411,2				2	51400,0	0,0
						Ondergrens	41120
						Bovengrens	61680

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	51000	0,0	51000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	51000	0,0	

Totaal massa asbest: 51000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1057370
Uw Project omschrijving : 2020101319-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6381561
Uw referentie : 3, 202: 140-170
Opgegeven bemonsteringsdatum : 29/06/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 02-07-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 539,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 302,3 g
 Percentage droogrest : **56,03 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	302,3	hecht	chrysotiel 10-15		1	37787,5	0,0
Totaal	302,3				1	37787,5	0,0
						Ondergrens	30230
						Bovengrens	45345

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	38000	0,0	38000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	38000	0,0	

Totaal massa asbest: 38000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1057370
Uw Project omschrijving	: 2020101319-EN05449-4
Opdrachtgever	: Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1057370
Uw Project omschrijving : 2020101319-EN05449-4
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6381559	1, 201: 30-80	201	.3-.8	AM14187667
6381560	2, 202: 0-50	202	0-.5	AM14187665
6381561	3, 202: 140-170	202	1.4-1.7	AM14187666

Toetsingstabellen asbest in grond

Berekening asbest in grond

Projectnummer: EN05449

Projectnaam: Groningerstraat 98 Surhuisterveen

Monstercodes	1, 201: 30-80	
Meetpunt en diepte (cm-mv)	201 (30-80)	
	<i>eenheid</i>	
lengte proefsleuf	m	6,1
breedte proefsleuf	m	0,5
laagdikte onderzocht	m	0,5
volume onderzocht	m ³	1,525
dichtheid grond	kg/l	1,7
gewicht onderzochte grond	kg	2592,5
onderzoeksefficiency	%	80
droge stofgehalte	%	88
drooggewicht veldmonster	kgds	1825,12
<i>Verzameld asbesthoudend materiaal visueel (asbesthoudend materiaal > 20 mm)</i>		
<i>Asbest in materiaal verzamelmonster (NEN 5896) gewogen</i>		
Gehalte serpentijn	mg	130000
Gehalte amfibool	mg	37000 #
Totaal gehalte asbest	mg	167000,0
Gewogen asbestgehalte	mg/kgds	91,5
<i>Gehalte aan asbest bepaald in het laboratorium (asbesthoudend materiaal < 20 mm)</i>		
<i>Asbest in grond (gewogen NEN 5898)</i>	mg/kgds	160
Totaal gewogen gehalte aan asbest	mg/kgds	251,5

amfiboolasbest (vermeerderd met factor 10)

Berekening asbest in grond

Projectnummer: EN05449

Projectnaam: Groningerstraat 98 Surhuisterveen

Monstercodes	1, 202: 0-50	
Meetpunt en diepte (cm-mv)	202 (0-50)	
	<i>eenheid</i>	
lengte proefsleuf	m	4,5
breedte proefsleuf	m	0,5
laagdikte onderzocht	m	0,5
volume onderzocht	m ³	1,125
dichtheid grond	kg/l	1,7
gewicht onderzochte grond	kg	1912,5
onderzoeksefficiency	%	80
droge stofgehalte	%	89,1
<i>drooggewicht veldmonster</i>	kgds	1363,23
<i>Verzameld asbesthoudend materiaal visueel (asbesthoudend materiaal > 20 mm)</i>		
<i>Asbest in materiaal verzamelmonster (NEN 5896) gewogen</i>		
Gehalte serpentijn	mg	51000
Gehalte amfibool	mg	0 #
Totaal gehalte asbest	mg	51000,0
Gewogen asbestgehalte	mg/kgds	37,4
<i>Gehalte aan asbest bepaald in het laboratorium (asbesthoudend materiaal < 20 mm)</i>		
<i>Asbest in grond (gewogen NEN 5898)</i>	mg/kgds	18
Totaal gewogen gehalte aan asbest	mg/kgds	55,4

amfiboolasbest (vermeerderd met factor 10)

Berekening asbest in grond

Projectnummer: EN05449

Projectnaam: Groningerstraat 98 Surhuisterveen

Monstercodes	1, 202: 140-170	
Meetpunt en diepte (cm-mv)	202 (140-170)	
	<i>eenheid</i>	
lengte proefsleuf	m	4,5
breedte proefsleuf	m	0,5
laagdikte onderzocht	m	0,3
volume onderzocht	m ³	0,675
dichtheid grond	kg/l	1,7
gewicht onderzochte grond	kg	1147,5
onderzoeksefficiency	%	80
droge stofgehalte	%	78,8
<i>drooggewicht veldmonster</i>	kgds	723,38
<i>Verzameld asbesthoudend materiaal visueel (asbesthoudend materiaal > 20 mm)</i>		
<i>Asbest in materiaal verzamelmonster (NEN 5896) gewogen</i>		
Gehalte serpentijn	mg	38000
Gehalte amfibool	mg	0 #
Totaal gehalte asbest	mg	38000,0
Gewogen asbestgehalte	mg/kgds	52,5
<i>Gehalte aan asbest bepaald in het laboratorium (asbesthoudend materiaal < 20 mm)</i>		
<i>Asbest in grond (gewogen NEN 5898)</i>	mg/kgds	460
Totaal gewogen gehalte aan asbest	mg/kgds	512,5

amfiboolasbest (vermeerderd met factor 10)

Toelichting NTA en conceptueel model

NTA en conceptueel model

De NTA 5755 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een nader bodemonderzoek gericht op een vermoedelijk geval van geval van ernstige bodemverontreiniging. Ten behoeve van het opstellen van de onderzoeksstrategie, conform de NTA 5755, wordt gebruik gemaakt van het zogenaamde 'conceptueel model'. Dit model is een gedetailleerde schematische weergave van de te onderzoeken verontreinigingssituatie op basis van de beschikbare gegevens.

Op basis van het vooronderzoek en de resultaten van eerdere onderzoeken wordt een conceptueel model opgesteld met daarin de concrete onderzoeksvragen. De verontreinigingssituatie (aard van stoffen, bodemopbouw, bodemgebruik), aard van ontbrekende informatie en het benodigde detailniveau bepalen welke onderzoekstechnieken geschikt zijn. De onderzoeker moet kiezen welke onderzoekstechniek het best ingezet kan worden, zodat de onderzoeksresultaten voldoende toetsbaar zijn. Op basis van deze gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld.

Vervolgens wordt het onderzoek volgens de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd. De onderzoeker beoordeelt tijdens en na uitvoering van het onderzoek of de onderzoeksvragen met voldoende detailniveau zijn beantwoord. Per onderzoeksvraag wordt getoetst of aan de vooraf bepaalde informatiebehoefte is voldaan. Zo niet dan wordt een aanvullende onderzoeksstrategie opgesteld en aanvullend onderzoek uitgevoerd om de vooraf gestelde informatiebehoefte alsnog voldoende in te vullen. Tijdens het onderzoek kunnen onverwachte onderzoeksresultaten voorkomen welke leiden tot nieuwe onderzoeksvragen. In dit geval wordt het conceptueel model bijgesteld en worden er nieuwe onderzoeksvragen geformuleerd. De onderzoeksstrategie wordt bijgesteld en er wordt eveneens aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Het conceptueel model is verplicht om te kunnen spreken van een nader onderzoek conform de NTA 5755. De mate en uitwerking van het conceptueel model zijn afhankelijk van de aanleiding en de doelstelling van het nader onderzoek.

Toelichting toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreid op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overallconclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.

In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Toetsingskader PFAS

Voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie is het tijdelijk handelingskader (geactualiseerde versie van 2 juli 2020) van kracht. Navolgend worden de normen voor toepassing verkort weergegeven.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast, die ik van plan ben op korte termijn in de Regeling bodemkwaliteit op te nemen. Dit zijn voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bioaccumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn de toepassingsnormen afgeleid van een rapportage van het RIVM5 over de risicogrenzen van de tot de PFAS-stofgroep behorende stoffen voor de bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie en het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (geactualiseerde versie van 2 juli 2020)”.

Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) ^{(4) (5)}
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFAS = 3 PFOA = 7
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFAS = 3 PFOA = 7
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾		PFAS = 3 PFOA = 7
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		gebiedskwaliteit
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalige toepassing.		PFAS = 1,4 PFOA = 1,9
In oppervlaktewater			
4.6	Grond toepassen		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater).		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas ⁽³⁾ : - verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en - het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.		Rijkswater: PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 Anders: PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ⁽³⁾ ⁽⁸⁾	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9. ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Voetnoten bij tabel:

- (1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- (3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak.
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- (4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- (5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- (7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

Gebiedsspecifiek beleid

De toepassingsnormen die in de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen, gelden in beginsel voor het hele land. Het Besluit bodemkwaliteit biedt echter de mogelijkheid om in het kader van gebiedsspecifiek beleid afwijkende lokale maximale waarden vast te stellen. Het spreekt vanzelf dat hieraan specifiek onderzoek aan ten grondslag hoort te liggen en dat de waarden degelijk moeten worden onderbouwd. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit worden hieraan eisen gesteld.

Via het vaststellen van minder strenge lokale maximale waarden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van het Besluit bodemkwaliteit dat geen verslechtering van de bestaand bodemkwaliteit op locatieniveau is toegestaan. Dit houdt in dat de bestaande bodemkwaliteit op locatieniveau, te weten de locatie waar de grond of baggerspecie wordt toegepast, binnen het gebied wel kan verslechteren. Omdat tot de lokale maximale waarde alleen grond en baggerspecie mogen worden toegepast die in het bodembeheergebied zelf zijn ontgraven, is op gebiedsniveau echter geen sprake van verslechtering. Grond en baggerspecie worden binnen het beheersgebied alleen verplaatst.

De in dit tijdelijk handelingskader opgenomen achtergrondwaarden kunnen in heel Nederland worden aangehouden, tenzij is of wordt voorzien in gebiedsspecifiek beleid. Met gebiedsspecifiek beleid kan lokaal meer ruimte worden geboden, maar kan ook een strengere waarde worden vastgesteld. Tot 1 januari 2021 geldt een versnelde voorbereidingsprocedure voor het vaststellen van besluiten inzake gebiedsspecifiek beleid voor PFAS¹. Daarnaast kan de gemeente of waterbeheerder in verband met een specifieke lokale of regionale problematiek een andere invulling van de zorgplicht geven, bij voorkeur in beleidsregels om daaraan voldoende bekendheid te geven.

Bij het stellen van lokale maximale waarden moet wat betreft de achtergrondwaarden de volgende kanttekening worden gemaakt. In de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit kunnen geen lokale maximale waarden worden vastgesteld beneden de achtergrondwaarde die in de Regeling bodemkwaliteit is vastgesteld, ook niet als lokaal lagere waarden zijn gemeten. Dit volgt uit artikel 39 van het Besluit bodemkwaliteit. De voorlopige achtergrondwaarden waarvan in dit tijdelijk handelingskader sprake is, zijn echter gegeven ter invulling van de zorgplicht en niet in de Regeling bodemkwaliteit opgenomen. Een eis aan het gebiedsspecifieke beleid is dat de noodzakelijkheid van lokale maximale waarden, voldoende ondersteund door onderzoek, moet worden aangetoond.

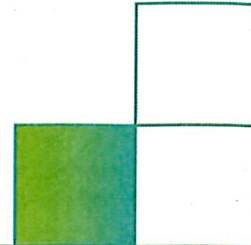
¹ <https://www.bodemplus.nl/actueel/nieuwsberichten/2019/wijziging-besluit-bodemkwaliteit-versneld/>

Als de wens bestaat om in het kader van gebiedsspecifiek beleid een lokale maximale waarde vast te stellen kan de gemeente, onderscheidenlijk waterbeheerder, een bodembeheergebied aanwijzen (indien de lokale maximale waarde een verslechtering op de locatie van toepassen toestaat) en een goede motivering, bij voorkeur in een nota bodembeheer, vaststellen die aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de Risicotoolbox bodem, onderscheidenlijk de Risicotoolbox waterbodems. Deze zullen worden aangevuld met informatie over PFAS. Tot die tijd kan bij het vaststellen van lokale maximale waarden boven de risicogrenswaarde die door het RIVM zijn aangegeven, over de risico's van de lokale maximale waarden advies worden ingewonnen bij het RIVM.

Voor het vaststellen van soepeler normen kan aanleiding bestaan als de bestaande bodemkwaliteit in een gebied slechter is dan de toepassingswaarden die landelijk worden gehanteerd, en de in het gebied vrijkomende grond en baggerspecie van slechtere kwaliteit hierdoor volgens de landelijke toepassingswaarden niet mag worden toegepast. Op voorwaarde dat in het aangewezen bodembeheergebied op gebiedsniveau sprake is van *stand-still* kunnen de nodige afwegingen worden gemaakt die vraag en aanbod van grond en baggerspecie binnen het gebied op elkaar afstemmen teneinde impasses bij het grondverzet en baggerwerkzaamheden te voorkomen.



Bijlage 11 Besluit op melding sanering



AVEK B. V.
T.a.v. [REDACTED]
Groningerstraat 126
9231 CR SURHUISTERVEEN

Grou, 16 mei 2024

Ons kenmerk : 2023-FUMO-0082736
Afdeling : Vergunningverlening en Specialistisch Advies
Behandeld door: [REDACTED]
Uw kenmerk :

Betreft : Besluit op melding sanering
Locatiecode: FR005900160
Locatienaam: Groningerstraat 98 Surhuisterveen

Geachte [REDACTED]

Op 13 december 2023 hebben wij van adviesbureau Enviso een melding ontvangen om de bodem te saneren op de locatie Groningerstraat 98 te Surhuisterveen. U hebt opdracht gegeven om deze sanering uit te voeren.

Bij brief van 17 januari 2024, met kenmerk 2023-FUMO-0082720 en vervolgens bij brief van 8 februari 2024 met kenmerk 2023-FUMO-0082736, is de procedure geschorst met verzoek om aanvullende informatie over de sanering. Op 12 maart is een aangepast deelsaneringsplan (versie 2) ingediend. Naar aanleiding van een opmerking van onze kant is op 7 mei 2024 het definitieve deelsaneringsplan versie 3 ingediend.

Hierbij delen wij u mee wat wij hebben besloten naar aanleiding van de melding en lichten wij dit besluit toe.

Besluit

1. Wij stellen vast dat de gevallen 1, 2 en 3 in de bodem van de locatie Groningerstraat 98 te Surhuisterveen afzonderlijke gevallen van ernstige verontreiniging zijn (volgens de Wet bodembescherming artikel 29, lid 1).
2. Wij stellen vast dat sanering van deze gevallen van verontreiniging geen spoed heeft (volgens de Wet bodembescherming artikel 37, lid 1 en 2).
3. Wij stemmen in met het (deel)saneringsplan van adviesbureau Enviso, d.d. 7 mei 2024 met kenmerk 230673 (volgens de Wet bodembescherming artikel 39, 40 lid 2).

Aan dit besluit verbinden wij de volgende voorschriften:

1. De sanering mag alleen worden uitgevoerd door personen die beschikken over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit voor het uitvoeren van de betrokken werkzaamheden.
2. De saneringswerkzaamheden moeten milieukundig worden begeleid. De persoon die de milieukundige begeleiding uitvoert moet beschikken over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit.

3. Wordt het gebruik van de locatie zodanig gewijzigd dat dit gevolgen kan hebben voor de spoedeisendheid van de sanering? Dan moet u dat vooraf melden bij Gedeputeerde Staten.

Ernst van de verontreiniging

Wij hebben vastgesteld dat sprake is van drie gevallen van ernstige verontreiniging op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek. De onderzoeksresultaten zijn beschreven in het volgende rapporten:

- Nader en saneringsonderzoek Groningerstraat 98 te Surhuisterveen van Envisio, d.d. 13 oktober 2020 met kenmerk 200664.
- Deelsaneringsplan Groningerstraat 98 te Surhuisterveen van Envisio, d.d. 7 mei 2024 met kenmerk 230673 waarin de resultaten van het aanvullend grondwateronderzoek uit de periode november 2023 tot en met februari 2024 zijn beschreven.

In het deelsaneringsplan worden de volgende gevallen onderscheiden:

Geval 1: Grondverontreiniging met zware metalen, vluchtige aromaten en asbest, voormalige watergang en vatenopslag (deellocaties F en G)

Grondwaterverontreiniging met chroom, nikkel, xylenen en benzeen (deellocatie F)

Geval 2: Grondverontreiniging met zware metalen, minerale olie (deellocatie I, metaalafdeling) en PAK en xylenen (deellocatie J, onderhoudsmagazijn)

Geval 3: Asbest in bovengrond (deellocatie N)

Wij hebben de onderzoeksresultaten getoetst aan de interventiewaarden en de volumecriteria voor grond en grondwater. De interventiewaarde bepaalt of de bodem wel of niet ernstig verontreinigd is. We spreken van een geval van ernstige verontreiniging, als in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater het gehalte van minimaal één stof hoger is dan de interventiewaarde voor die stof.

In dit geval zijn de concentraties aan verontreinigende stoffen, zoals hierboven bij de gevallen 1 tot en met 3 benoemd, in grond en/of grondwater hoger dan de interventiewaarden die voor deze stoffen gelden. Het bodemvolume waarin deze stoffen zich boven de interventiewaarde in de grond en/of grondwater bevinden, is minimaal 25 m³ per geval, voor de grond en 100 m³ voor het grondwater in geval 1. Er is daarom sprake van drie gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

Sanering: met speed?

In uw geval is een spoedsanering niet nodig. Dat hebben wij bepaald op basis van een aantal risico's:

- menselijk contact met de verontreiniging;
- gevoeligheid van het ecosysteem voor de verontreiniging;
- verspreiding van de verontreiniging.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem. De locatie waar het geval van ernstige verontreiniging zich bevindt, heeft als toekomstig gebruik Wonen met tuin maar is getoetst aan groen met natuurwaarden.

Op basis van deze bodemgebruiksvorm is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd.

De sanering van de gevallen 1 tot en met 3 is niet spoedeisend. Uit de risicobeoordeling blijkt namelijk dat de aangetroffen verontreiniging in relatie tot de bodemgebruiksvorm groen met natuurwaarden, waaraan de verontreiniging in het grondwater is getoetst, geen onacceptabele risico's oplevert voor de mens, het ecosysteem of van verspreiding. De grondverontreiniging is getoetst aan de bodemgebruiksvorm Landbouw en ook bij dit gebruik zijn er geen onacceptabele risico's. Gezien de toetsing aan het meest kritisch gebruik dat mogelijk is zijn er ook bij wonen met tuin geen risico's.

Groen licht voor uw saneringsplan

Wij stemmen in met uw (deel)saneringsplan, omdat de voorgestelde sanering in overeenstemming is met de wettelijke saneringsdoelstelling (volgens de Wet bodembescherming artikel 38) en wij de

beschreven maatregelen doelmatig vinden. Volgens de wettelijke doelstelling moet u een sanering zodanig uitvoeren dat:

- u de bodem ten minste geschikt maakt voor het gebruik van de bodem na sanering. Daarbij moet u het risico voor mens, plant en dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zo veel mogelijk beperken.
- u het risico van verspreiding van de verontreiniging zo veel mogelijk beperkt;
- u zo veel mogelijk voorkomt dat na de sanering verontreiniging achterblijft waar nazorg voor nodig is.

In uw saneringsplan geeft u aan dat de sanering is gericht op het wegnemen van de aangetoonde risico's om de kwaliteit van de bodem in overeenstemming te brengen met de bodemfunctieklasse Wonen en dan met name de bodemfunctie Wonen met tuin.

De saneringsdoelstelling is:

- Immobiele grondverontreiniging binnen de gevallen 1 en 2 sanering tot de bodemfunctieklasse wonen.
- Mobiele grond- en grondwaterverontreiniging geval 1 (deellocatie F)
 1. bovengrond tot 1 m-mv sanering tot de bodemfunctieklasse wonen
 2. ondergrond dieper dan 1 m-mv sanering tot de bodemfunctieklasse industrie
 3. grondwater wordt tot beneden de interventiewaarde voor de verontreinigende stoffen gesaneerd
- Grondverontreiniging geval 3 met asbest wordt tot de functieklasse wonen/industrie (100 mg/kg droge stof) gesaneerd.

De sanering zal door ontgraving plaatsvinden. Naar verwachting zal een groot deel van de grondwaterverontreiniging verwijderd worden door ontgraving. Als blijkt dat er niet wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling zal een grondwatersanering worden uitgevoerd.

Hebt u nog vragen?

Hebt u nog vragen over dit besluit, neem dan contact op met het frontoffice Bodem van de FUMO. Het frontoffice van de FUMO is van maandag t/m vrijdag 08.00 uur tot 16.30 uur bereikbaar op telefoonnummer 0566 - 750 300 of via e-mailadres bodem@fumo.nl. Vermeldt u in uw correspondentie ook het kenmerk van dit besluit en de locatiecode (zie bovenaan deze brief).

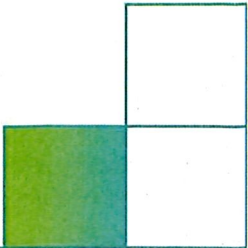
Namens het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân,

ValidSigned door 
op 17-05-2024


Afdelingshoofd Vergunningverlening en Specialistisch Advies

Kopie: Enviso,


Postbus 332
9200 AH DRACHTEN



Bezwaar maken

Degene wiens belang rechtstreeks bij dit besluit is betrokken kan tegen dit besluit binnen zes (6) weken na de verzending daarvan een bezwaarschrift indienen bij Gedeputeerde Staten, Postbus 20120, 8900 HM in Leeuwarden.

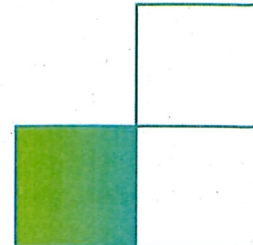
Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en moet ten minste bevatten:

- a. de naam en het adres van de indiener;
- b. de dagtekening;
- c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- d. de gronden van het bezwaar.

Meer informatie over de bezwaarschriftenprocedure vindt u op www.fryslan.nl onder "contact", of u kunt bellen met het secretariaat van de bezwaarschriftencommissie, tel. (058) 292 51 57.

Bijlagen

1. Publiekrechtelijke beperkingen en kadastrale registratie
2. Meldingsplichten bij de uitvoering van de sanering



Bijlage 1: Publiekrechtelijke beperkingen en kadastrale registratie

Uit dit besluit vloeit een zogenaamde publiekrechtelijke beperking voort die ingeschreven moet worden bij het kadaster. Dit gebeurt op grond van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken (Wkpb).

Wat houdt de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken in?

De Wkpb regelt dat alle beperkingen die voortkomen uit besluiten van de overheid (publiekrechtelijke beperkingen), worden geregistreerd. Op deze wijze kunnen kopers en eigenaren eenvoudig en volledig informatie krijgen (kenbaarheid) over de beperkingen die op een bepaald perceel rusten.

Ook een aantal besluiten over bodemverontreiniging moet geregistreerd worden bij het Kadaster. Bij bodembesluiten worden alleen die percelen geregistreerd waarvan de vaste bodem ernstig verontreinigd is. De bodem is ernstig verontreinigd wanneer de interventiewaarde wordt overschreden. De grens van de ernstige verontreiniging wordt daarom aangegeven met de interventiewaardecontour. De interventiewaardecontour is ingetekend op een kadastrale kaart die onderdeel is van deze bijlage. Ernstige verontreiniging in het grondwater wordt niet geregistreerd.

Kadastrale registratie

De kadastrale registratie van dit besluit heeft betrekking op het volgende kadastrale perceel:

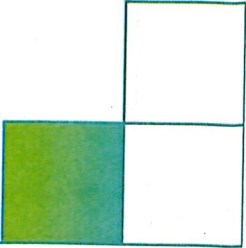
Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer
Surhuizum	B	8608



12345 25 — Vastgestelde kadastrale grens — Voorgestelde kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing	Deze kaart is vervaardigd Plandatastrum Huisnummer Vastgestelde kadastrale grens Voorgestelde kadastrale grens Administratieve kadastrale grens Bebouwing	Schaal 1: 2000 Kadastrale gemeente Surhuizum Sectie B Perceel 8608 Interventiewaardecontour grond	kadaster 
---	--	--	---

Voor een compleet overzicht, gelieve op 22 november 2023
De bevestiging van het kadastrale en de openbare registers

Aan de omstandigheden kunnen geen betrouwbare resultaten worden afgeleid.
De Dienst voor het kadastrale en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankrecht.



Bijlage 2: Meldingsplichten bij de uitvoering van de sanering

In de Wet bodembescherming en de Provinciale milieuverordening Fryslân is een aantal meldingsplichten opgenomen die van belang zijn bij de uitvoering van de sanering. Houdt u hier rekening mee, als dit voor u van toepassing is? Ook verzoeken wij u degene die de sanering feitelijk uitvoert hierop te wijzen. Het gaat om de volgende meldingsplichten:

- a. Meld de aanvangsdatum van de grondsanering of grondwatersanering bij Gedeputeerde Staten uiterlijk twee weken voordat u begint. Dit doet u met een formulier. Dit formulier kunt u downloaden van de website van de provincie.
[http://www.fryslan.nl/download.asp?objectID=957&link=\[3\]meldingsformulier_uitvoering_bodemsa
nering.doc](http://www.fryslan.nl/download.asp?objectID=957&link=[3]meldingsformulier_uitvoering_bodemsanering.doc)
- b. Begint u later dan opgegeven? Meld dan de nieuwe aanvangsdatum meteen aan Gedeputeerde Staten.
- c. Blijkt voor aanvang dat u tijdens de sanering van het saneringsplan moet afwijken? Meld deze wijziging dan bij Gedeputeerde Staten twee weken voordat u met de sanering start. Verstrek hierbij de volgende gegevens:
 - alle gegevens die afwijken van het saneringsplan;
 - de inhoud van de wijziging;
 - de reden van de wijziging;
 - de gevolgen van de wijziging voor de saneringsdoelstelling en saneringsmaatregelen.
- d. Moet u tijdens de sanering afwijken van het saneringsplan? Breng Gedeputeerde Staten dan meteen op de hoogte.
- e. Graaft u tijdens de sanering verontreinigde grond af? Breng Gedeputeerde Staten dan op de hoogte twee dagen voordat u de eindbreedte en de einddiepte van het ontgravingsgebied bereikt en u de ontgraving weer opvult. Bij ontgraving en opvulling in gedeelten moet u dit per gedeelte melden.
- f. Bereikt u de eindbreedte en de einddiepte van het ontgravingsgebied binnen vijf dagen na de start van de sanering? Meld dit dan tegelijk met de aanvangsdatum van de sanering.

Bijlage 12 Ladderonderbouwing

Rapport



Ladderonderbouwing Groningerstraat 98, Surhuisterveen

Avek International BV

25 oktober 2023

SWECO Nederland B.V.
Business unit Stedelijke Planning

Onderwerp
Projectnummer
In opdracht van
Datum
Voor meer informatie

Versie

Afbeelding voorzijde

De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
www.sweco.nl
Handelsregister 30129769
Ladderonderbouwing Avek terrein, Surhuisterveen
51013850
Avek International BV
25 oktober 2023

Eindrapport

Impressie verkavelingsplan
Avek / BügelHajema (2023)

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	<i>Locatie Groningerstraat 98, Surhuisterveen</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Plan voorziet in nieuwe stedelijke ontwikkeling</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Scope van het onderzoek</i>	<i>5</i>
2	Beleid.....	7
2.1	<i>Provinciaal beleid.....</i>	<i>7</i>
2.2	<i>Regionaal beleid.....</i>	<i>7</i>
2.3	<i>Gemeentelijk beleid.....</i>	<i>8</i>
3	Vraag.....	9
4	Aanbod	11
5	Behoefte	13

1 Inleiding

Avek (beddenbedrijf) heeft het voornemen 55 woningen te realiseren op Groningerstraat 98 in Surhuisterveen. Op deze locatie staat momenteel nog de huidige, sterk verouderde productielocatie. Om de fabriek toekomst- en concurrentiebestendig te maken, gaat Avek haar bedrijfsactiviteiten verplaatsen naar een perceel grond ten oosten van Groningerstraat 124 in Surhuisterveen. De huidige locatie op Groningerstraat 98 komt daarmee beschikbaar voor herontwikkeling.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet de bestemming worden gewijzigd. Een voorwaarde voor deze wijziging is de onderbouwing van de behoefte aan deze nieuwe ontwikkeling aan de hand van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (hierna: Ladder). Avek heeft aan Sweco gevraagd deze Ladderonderbouwing op te stellen. Centraal staat de vraag of er Ladderruimte is voor 55 woningen op deze locatie.

Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor Duurzame Verstedelijking maakt deel uit van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en wordt beschreven in het tweede lid artikel 3.1.6. Deze luidt: *“De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.”*



1.1 Locatie Groningerstraat 98, Surhuisterveen

In 1932 vestigde Avek zich op de locatie Groningerstraat 98. Toen lag deze locatie aan de rand van het dorp Surhuisterveen. In de decennia die volgden is het dorp sterk gegroeid, waardoor de fabriekslocatie binnen het dorp is komen te liggen en vrijwel omgeven is door bebouwing.

Momenteel is op de planlocatie een beheersverordening van kracht ('Beheersverordening dorpen Achtkarspelen' uit 2016) waarin de bestaande planologisch-juridische regelingen opnieuw zijn vastgelegd. In een beheersverordening worden geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

Voor de planlocatie geldt daarom de enkelbestemming 'Bedrijf' zoals dat in het bestemmingsplan 'Surhuisterveen Dorp' uit 2010 is vastgelegd. Het terrein is momenteel deels bebouwd ten behoeve van de productie van bedden, matrassen en boxsprings. Een ander deel van het terrein is onbebouwd (gras).

1.2 Plan voorziet in nieuwe stedelijke ontwikkeling

Het planvoornemen betreft de realisatie van 55 woningen in diverse woningtypen en prijssegmenten. De ontwikkeling van 55 woningen is binnen het bestaande bestemmingsplan niet mogelijk. Het plan voorziet daardoor in een nieuwe stedelijke ontwikkeling op locatie Groningerstraat 98 waarvoor de bestemming moet worden gewijzigd. Dit betekent dat aangetoond moet worden dat behoefte (en daarmee Ladderruimte) aan 55 woningen bestaat, zonder dat elders leegstand wordt veroorzaakt.

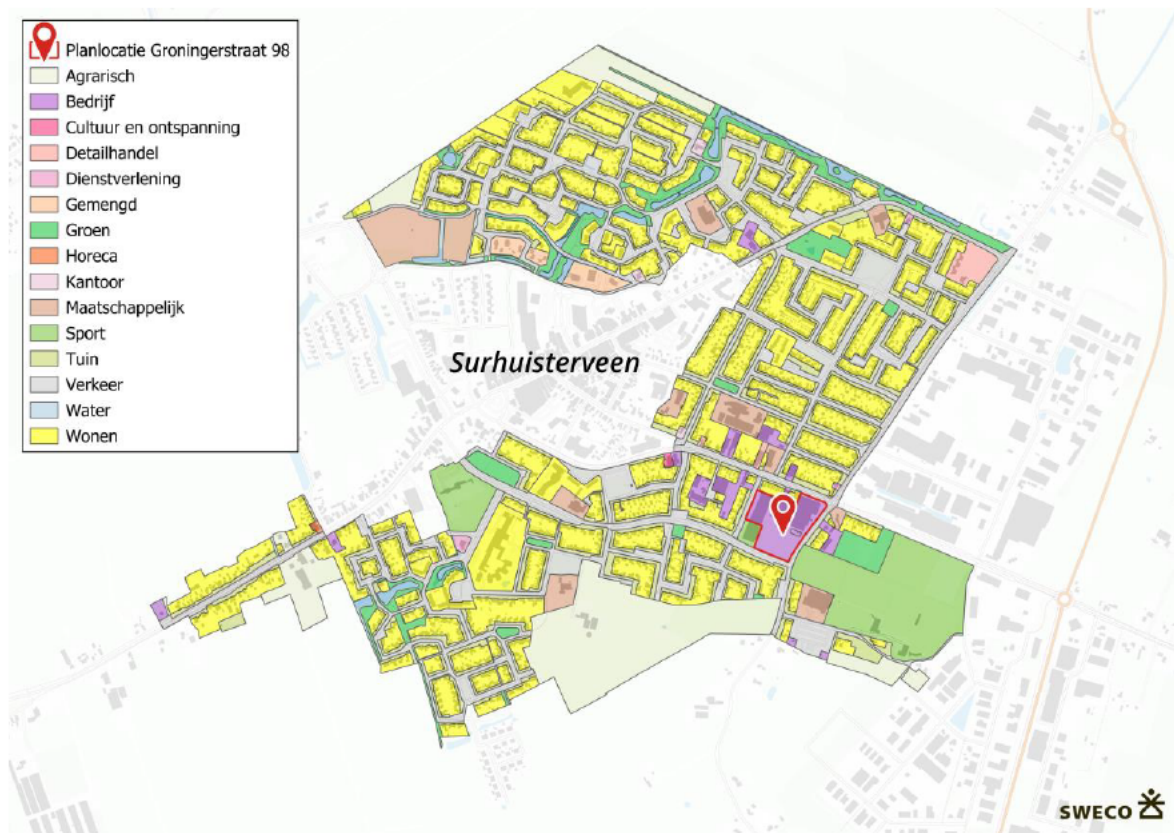
Woningtype	Aantal
Grondgebonden woning	43
Appartement	12
Totaal woningen	55

Tabel 1 Woningbouwprogramma Surhuisterveen
Bron: Avek (2023)



Figuur 1 Impressie verkavelingsplan
Bron: Avek / BügelHajema (2023)

De planlocatie heeft momenteel een bedrijfsbestemming en maakt deel uit van het bestaand stedelijk samenstel van bebouwing. De locatie maakt daardoor deel uit van het bestaand stedelijk gebied volgens de Verordening Romte van de provincie Fryslân en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Daarom is geen motivering nodig waarom niet binnen bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.



Figuur 2 Bestemmingsplan 'Surhuisterveen Dorp' (2010)
Bron: Ruimtelijke Plannen (2023)



1.3 Scope van het onderzoek

Onderzoeksgebied: gemeente Achtkarspelen

De aard en omvang van de gebiedsontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte voor een Ladderonderbouw moet worden afgewogen. Het onderzoeksgebied wordt afgebakend op basis van het functioneren van de woningmarkt.

Van het totale aantal verhuizingen (binnen en naar gemeente Achtkarspelen) vond tussen 2011 en 2021 58% binnen de gemeente Achtkarspelen zelf plaats. 42% komt uit een andere gemeente in Nederland.

In het zuidelijk deel van de gemeente Achtkarspelen, bestaande uit de kernen Surhuisterveen, Harkema, Surhuizum en Boelenslaan vindt 50% van de verhuizingen binnen dit gebied zelf plaats, komt 11% uit een andere kern binnen de gemeente en komt 38% van buiten de gemeente Achtkarspelen. In de andere delen van Achtkarspelen is verhoudingsgewijs sprake van een grotere instroom van buiten de eigen gemeente.

Gemeentedeel	Binnen gebied verhuisd	Uit andere kern gemeente	Uit andere gemeente
Noord (Buitenpost, Kootstertille, Twijzelerheide, Twijzel, Gerkesklooster)	44%	8%	48%
Centrum (Drogeham, Augustinusga, Stroobos)	32%	28%	41%
Zuid (Surhuisterveen, Harkema, Surhuizum, Boelenslaan)	50%	11%	38%

Tabel 2 Verhuizingen binnen / naar gemeente Achtkarspelen 2011-2021
Bron: CBS (2023)

Van de nieuwkomers van buiten de gemeente die in Surhuisterveen en omgeving zijn gaan wonen, komt 22% uit de gemeente Smallingerland.

De woningmarkt in Surhuisterveen (en de gemeente Achtkarspelen) heeft daarmee een duidelijk lokaal karakter. Bovendien is Surhuisterveen met 6.080 inwoners de grootste (voorzieningen)kern binnen de gemeente Achtkarspelen (CBS, 2022) en voorziet daarom ook voor een belangrijk deel in de gemeentelijke woningbehoefte. Daarom vormt de gemeente Achtkarspelen zelf het onderzoeksgebied.



Figuur 3 Onderzoeksgebied: gemeente Achtkarspelen

Onderzoeksperiode: 10 jaar - 2023-2033

De onderzoeksperiode voor deze Ladderonderbouwing is 10 jaar (2023-2033). Daarmee wordt aangesloten op de gebruikelijke planhorizon van een bestemmingsplan van 10 jaar.

2 Beleid

2.1 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Fryslân 2020: De Romte diele

De hoofddambitie van Provincie Fryslân is brede welvaart in een vitaal, veerkrachtig, karakteristiek en gezond Fryslân.

- Een vitaal Fryslân. Er wordt gestreefd naar een slimme economische groei: groei die een positieve bijdrage levert aan de ambities. Een sterke en groene economie genereert de middelen om te investeren in omgevingskwaliteiten.
- Een veerkrachtig Fryslân. Ingrijpende ontwikkelingen kunnen in Fryslân worden opvangen. Veranderingen in het klimaat bijvoorbeeld, waardoor het energiegebruik teruggedrongen moet worden. De provincie wil dat Friese steden, dorpen en landschappen robuust zijn en tegen een stootje kunnen.
- Een karakteristiek Fryslân. Provincie Fryslân wil zijn identiteit behouden. De Friese ruimte heeft een eigen karakter met onder andere terpen, de Wadden en het coulisselandschap. Die herkenbaarheid wil de provincie behouden.
- Een gezond Fryslân. Dit betekent een goede kwaliteit van de bodem, het water en de lucht. Provincie Fryslân moet in goede staat doorgegeven worden aan de toekomstige generaties. Hiervoor wil de provincie vruchtbare landbouwgronden, kenmerkende natuurgebieden en veel verschillende soorten planten en dieren. Ook beschermen ze de rust, de stilte en het donker in delen van de provincie.

Op basis van dialoog met de samenleving heeft de provincie hiernaast vier urgente opgaven bepaald die ze in de aankomende jaren willen aanpakken. De opgaven zijn:

- Fryslân houdt de leefomgeving vitaal, leefbaar en bereikbaar
- Fryslân zet de energietransitie met kracht voort
- Fryslân wordt klimaat-adaptief ingericht
- Fryslân versterkt de biodiversiteit

Bovenstaande opgaven zijn groot, onderling verbonden en ze raken de hele provincie. Oplossingen kunnen alleen gezamenlijk gevonden worden: met maatschappelijke organisaties, bedrijfsleven, overheid en samenleving. De provinciale inbreng moet hierbij meerwaarde en synergie opleveren.

Verordening Romte Fryslân (2014) – Geconsolideerde versie (2021)

De Verordening Romte Fryslân 2014 is opgesteld om er voor te zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen. De regels in de verordening zijn een verdere uitwerking van het Streekplan Fryslân 2007 en bevatten de provinciale kaders waarbinnen ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. In de verordening staan regels over de thema's bundeling, ruimtelijke kwaliteit, wonen, werken, recreatie en toerisme, landbouw, natuur, kustverdediging en duurzame energie. In 2015 en 2020 hebben er wijzigingen in het document plaatsgevonden. Deze zijn vastgelegd in de geconsolideerde versie (2021).

2.2 Regionaal beleid

Regionale Woondeal Noordoost Fryslân 2022-2030

In de Regionale Woondeal Noordoost Fryslân 2022-2030 is een doorvertaling gemaakt van de nationale/provinciale woningbouwopgave naar de regio Noordoost Fryslân (gemeenten Achtkarspelen, Dantumadiel, Noardeast-Fryslân en Tytsjerksteradiel). De gemeenten in de regio zetten zich gezamenlijk in voor de realisatie van minimaal 2.600 woningen. De gemeente Achtkarspelen zet zich in voor de realisatie van (minimaal) 600 woningen.

De gemeenten zetten zich in voor voldoende plancapaciteit voor de realisatie van de afgesproken woningbouwopgave en voor het tijdig omzetten van 'zachte' woningbouwplannen in 'harde' plannen. Ook zet de regio zich in voor het realiseren van voldoende betaalbare woningen. Hierbij wil de regio aansluiten bij

wat er betaalbaar is voor de inwoners van Fryslân. De provincie en gemeenten onderzoeken wat in Fryslân betaalbaar is voor de inwoners en de beoogde doelgroepen. Corporaties, huurdersorganisaties en marktpartijen worden hier bij betrokken. Hierbij is er bijzondere aandacht voor starters.

De woningbouwopgave is binnen de regio Noordoost Fryslân over veel kernen verdeeld. In de dorpen in de regio is behoefte aan nieuwbouw voor de lokale woningzoekenden. De Friese gemeenten en de provincie willen ook in de dorpen, naar aard en schaal, nieuwe woningen toevoegen. Woningbouw in de grote (voorzieningen)kernen binnen Achtkarspelen (Buitenpost en Surhuisterveen) vormt een van de sleutelprojecten in de woondeal.

Het realiseren van kleine projecten in kernen vergt veel maatwerk, maar levert een belangrijke bijdrage aan de leefbaarheid van de kernen. Hierbij wordt gekeken naar specifieke volkshuisvestelijke opgaven en moet de huidige vraag aansluiten bij de toekomstige kwantitatieve en kwalitatieve vraag. Daarnaast wordt zorgvuldig omgegaan met de landschappelijke waarden in de regio.

2.3 Gemeentelijk beleid

Woonvisie Achtkarspelen 2020-2025 (2020)

In de woonvisie van de gemeente zijn de volgende speerpunten opgesteld:

- Zorgvuldige inzet op nieuwbouw en daarbij de mogelijkheid van toename van woningen in elk dorp.
- Investeren in de bestaande voorraad: de kwaliteit van woningen vergroten en woningen met te weinig kwaliteit opruimen.
- Starters voldoende huisvestingsmogelijkheden bieden door het bevorderen van doorstroming.
- Voldoende betaalbare en beschikbare sociale huurwoningen.
- Sterker inzetten op tijdelijke woningbouw om de grootste acute vraagdruk weg te nemen.
- Inzetten op wonen, welzijn en zorg.
- Streven naar leefbare dorpen.

Belangrijkste conclusies t.a.v. beleid

- De realisatie van 55 woningen in Surhuisterveen draagt bij aan de het realiseren van 600 woningen in Achtkarspelen tot 2030.
- De realisatie van woningen in Surhuisterveen draagt bij aan toevoegen van woningen in de grotere (voorzieningen)kernen in de gemeente.
- Het realiseren van woningen in Surhuisterveen kan een bijdrage leveren aan de leefbaarheid van de kern en een vitaal Fryslân.

De woningbouwplannen op het Avek-terrein voldoen aan provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid.

3 Vraag naar woningen in Achtkarspelen

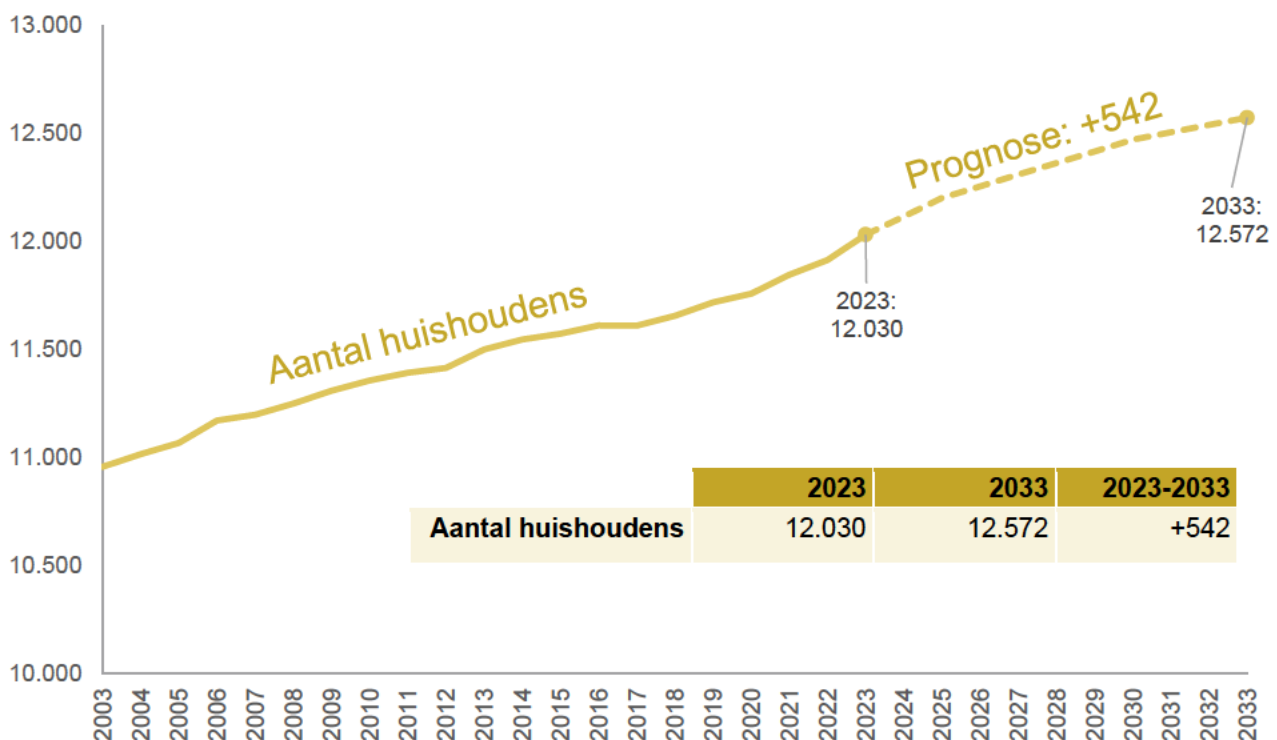


3.1 Kwantitatief: vraag naar 542 extra woningen op basis van huishoudensgroei

Groei huishoudens

Over de jaren 2003-2023 is het aantal huishoudens in de gemeente Achtkarspelen met circa 10% toegenomen. De laatste prognose van ABF Research (Primos2023) verwacht over de periode 2023-2033 een verdere groei van circa 5%. De Primos2023 ligt daarmee in lijn met de laatste huishoudensprognose van de Provincie Fryslân (juni 2023).

Op basis van de huishoudensgroei binnen de gemeente is van 2023 tot 2033 vraag naar 542 extra woningen in Achtkarspelen.



Figuur 4 Ontwikkeling en prognose aantal huishoudens (2003-2033)

Bron: CBS, ABF Research (2023)

Groeiend huidig woningtekort

Achterstanden in de woningbouwproductie kunnen meewegen in het bepalen van de vraag. In de woningmarktregio Heerenveen, waartoe gemeente Achtkarspelen wordt gerekend, wordt het huidige woningtekort geschat op 4.560 woningen (3,0%) (ABF Research, 2023). Dit tekort loopt naar verwachting op naar circa 5.460 woningen (3,5%) in 2030. Om het woningtekort terug te dringen, is het noodzakelijk om in de regio boven op de vraag vanuit de huishoudensgroei extra woningen te programmeren, mede omdat een deel van de woningbouwplannen niet of later tot realisatie komt.

Het grote en toenemende woningtekort zorgt ook in Achtkarspelen voor stijgende woningprijzen. De gemiddelde WOZ-waarde in de gemeente Achtkarspelen stijgt sinds 2016 en lag in 2022 op € 226.000. Daarmee is de woningwaarde inmiddels hoger dan tijdens de vorige piek rond 2009 (€ 202.000). Ondanks dat de huidige marktomstandigheden veranderd zijn t.o.v. 2022, liggen de prijzen van de woningen nog steeds hoog. In combinatie met de krappe woningmarkt zorgt dit voor blijvende spanning op de woningmarkt.



3.2 Kwalitatief: vooral vraag naar dorpse woonmilieus en eengezinswoningen

Voor het onderzoeksgebied, gemeente Achtkarspelen, zijn de woonvoorkeuren naar woonmilieu en woningtype in beeld gebracht aan de hand van het meest recente landelijke woonwensenonderzoek WoON2021 (Ministerie van BZK en CBS, 2022). Voor een representatieve respons is uitgegaan van de voorkeuren in de gemeenten die samen regio Noordoost Fryslân vormen (gemeenten Achtkarspelen, Dantumadiel, Noardeast-Fryslân en Tytsjerksteradiel). Deze voorkeuren zijn toegepast op Achtkarspelen om de kwalitatieve vraag te berekenen.

Surhuisterveen, waar de Avek-locatie is gelegen, heeft een (centrum-)dorps woonmilieu. In de regio gaat de voorkeur in het bijzonder uit naar (centrum-)dorps woonmilieus (67%) en in mindere mate naar landelijke woonmilieus (26%). Rekening houdend met een groei van 542 extra huishoudens in Achtkarspelen bedraagt de vraag naar woningen in het (centrum-)dorps woonmilieu 363 woningen. In de gemeente Achtkarspelen zijn op basis van de bestaande woningvoorraad enkel de woonmilieus (centrum)dorps en landelijk aanwezig. Het woonmilieu op het Avek-terrein is (centrum)dorps. Dit sluit goed aan bij de vraag naar woningen in deze woonmilieus.

Woonmilieu	Voorkeur	Vraag
Centrum-stedelijk	2%	11
Buiten-centrum	4%	22
Groen-stedelijk	1%	5
(Centrum-)dorps	67%	363
Landelijk	26%	141
Totaal	100%	542

Tabel 3 Woonvoorkeuren respondenten regio Noordoost Fryslân (Achtkarspelen, Dantumadiel, Noardeast-Fryslân en Tytsjerksteradiel) en vraag in gemeente Achtkarspelen

Bron: Ministerie van BZK/CBS (2023), ABF Research (2023)

Vervolgens is op basis van de woonwensen in Achtkarspelen de vraag naar woningtype in beeld gebracht. In de regio is vooral vraag naar eengezinswoningen (72%). In mindere mate is vraag naar meergezinswoningen (28%).

Woningtype	Voorkeur	Vraag
Eengezinswoning	72%	390
Meergezinswoning	28%	152
Totaal	100%	542

Tabel 4 Woonvoorkeuren respondenten regio Noordoost Fryslân (Achtkarspelen, Dantumadiel, Noardeast-Fryslân en Tytsjerksteradiel) en vraag in gemeente Achtkarspelen

Bron: Ministerie van BZK/CBS (2023), ABF Research (2023)

4 Aanbod van woningen in Achtkarspelen



4.1 Kwantitatief: beperkt woningaanbod; hard planaanbod voorziet in 301 extra woningen

Bestaande woningaanbod

De woningvoorraad in de gemeente Achtkarspelen bestond in 2022 uit 12.245 woningen. 24% van deze woningvoorraad staat in Surhuisterveen. Het gaat dan om 2.895 woningen. In Achtkarspelen is 88% van de woningvoorraad een eengezinswoning.

	Surhuisterveen	Gemeente Achtkarspelen
Eengezinswoningen	2.235 (77%)	10.754 (88%)
Meergezinswoningen	659 (23%)	1.491 (12%)
Totaal aantal woningen	2.895	12.245

Tabel 5 Woningvoorraad in Surhuisterveen en de gemeente Achtkarspelen
Bron: CBS (2023)

Op 14 juli 2023 stonden in Achtkarspelen 60 bestaande woningen te koop, waarvan 58 grondgebonden woningen en 2 appartementen (Funda, 2023). Dit betekent dat circa 0,8% van het koopaanbod beschikbaar is. Huizenzoekers hebben daardoor beperkte keuzemogelijkheden binnen de eigen gemeente bij veranderende woonwensen. Een gezonde woningmarkt heeft circa 3% frictieleegstand nodig.

Bovendien stonden nog maar 2 bouwkvavels en 19 nieuwbouwwoningen te koop (onder meer op het Fûgelkamp in Harkema en op het Feansterhof in Surhuisterveen). Het keuze-aanbod binnen de eigen gemeente is op korte termijn dan ook zeer beperkt.

Geplande woningaanbod

In de gemeente Achtkarspelen zijn plannen voor de ontwikkeling van 710 woningen (juli 2023). 301 woningen zijn opgenomen in een vastgesteld (hard) bestemmingsplan. Naast de harde plancapaciteit zijn 409 woningen opgenomen in zachte plannen. Van deze woningen is niet zeker of en wanneer ze daadwerkelijk gerealiseerd zullen worden. Daarom wordt in de behoefteeraming alleen gerekend met de harde plancapaciteit in de gemeente. Bovendien is de planlocatie ten tijde van het opstellen van deze Ladderonderbouwing nog opgenomen in de zachte plancapaciteit met 40 woningen (en maakt dus nog geen onderdeel uit van de harde plancapaciteit).

Woningen die zijn opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan, maar nog gewijzigd kunnen worden op basis van een wijzigingsbevoegdheid, tellen niet als harde plancapaciteit. Deze woningen moeten zelf nog aan de Ladder onderbouwd worden bij de planologische uitwerking van deze plannen.

In Surhuisterveen zijn plannen voor 202 woningen waarvan 98 zijn opgenomen in een vastgesteld (hard) bestemmingsplan.

	Surhuisterveen	Gemeente Achtkarspelen
Aantal woningen in harde plannen	98	301
Aantal woningen in zachte plannen	104	409
Totaal aantal woningen in plannen	202	710

Tabel 6 Woningbouwplannen in Surhuisterveen en de gemeente Achtkarspelen
Bron: Gemeente Achtkarspelen (juli 2023)



4.2 Kwalitatief: Meer eengezinswoningen in kwalitatieve aanbod

In de gemeente Achterkarspelen zijn harde plannen voor 301 woningen. De harde plancapaciteit in de hele gemeente Achtkarspelen bestaat uit 212 eengezinswoningen (70%), 83 meergezinswoningen (28%) en 6 woningen met een onbekend woningtype (2%). In de kern Surhuisterveen zelf bestaat de harde plancapaciteit uit plannen voor 69 eengezinswoningen en 29 meergezinswoningen.

	Gemeente Achtkarspelen	Surhuisterveen
Eengezinswoningen in harde plannen	212	69
Meergezinswoningen in harde plannen	83	29
Woningen met onbekend woningtype in harde plannen	6	0
Totaal aantal woningen in harde plannen	301	98

Tabel 7 Woningbouwplannen in Surhuisterveen en de gemeente Achtkarspelen
Bron: Gemeente Achtkarspelen (juli 2023)

Voor wat betreft andere plannen in de buurt zien we qua omvang van het project geen vergelijkbare plannen in Surhuisterveen. Ook in de andere kernen in de gemeente zijn geen woningbouwplannen met een vergelijkbaar woningaantal. De grotere plannen in de gemeente zijn:

- Torentje van Lutkepost bestaande uit 22 appartementen in Buitenpost (verkoop is gestart).
- De Molenweg (Folkerst) bestaande uit 19 woningen in Surhuisterveen (bouw inmiddels gestart).
- De Dellen 41-43 bestaande uit 16 woningen in Surhuisterveen.
- Locatie De Haan / Smeeing bestaande uit 17 woningen in Gerkesklooster-Stroobos.

5 Behoefte

5.1 Kwantitatief: meer dan voldoende Ladderruimte voor ontwikkeling van 55 woningen

In de gemeente Achtkarspelen is een positieve kwantitatieve behoefte aan woningen: de vraag bedraagt 542 woningen en het harde planaanbod 301, wat neerkomt op een behoefte aan 241 woningen. Voor de ontwikkeling van 55 woningen op de planlocatie aan de Groningerstraat 98 is dan ook voldoende kwantitatieve Ladderruimte.

	Gemeente Achtkarspelen
Vraag	+542
Aanbod	+301
Behoefte	+241

Tabel 8 Behoefte in de gemeente Achtkarspelen (2023-2033)

In bovenstaande behoefteraming is nog geen rekening gehouden met het huidige woningtekort in de regio. De ontwikkeling op de planlocatie kan bijdragen aan het terugdringen van het woningtekort. Daarmee betreft de beschikbare ruimte een conservatieve inschatting.

5.2 Kwalitatief: Voldoende kwalitatieve ruimte voor 43 eengezinswoningen en 12 meergezinswoningen

In de gemeente Achtkarspelen is voor zowel eengezinswoningen als meergezinswoningen een positieve kwalitatieve behoefte. Er is een positieve behoefte voor 174 eengezinswoningen en 67 meergezinswoningen. Voor de ontwikkeling van 43 eengezinswoningen en 12 meergezinswoningen aan de Groningerstraat 98 is er dus voldoende kwalitatieve Ladderruimte.

	Eengezinswoning	Meergezinswoning
Vraag	+390	+152
Aanbod*	+216	+85
Behoefte	+174	+67

Tabel 9 Kwalitatieve behoefte in de gemeente Achtkarspelen (2023-2033)

* Planaanbod met een onbekend woningtype is naar rato verdeeld over de eengezinswoningen en meergezinswoningen (72%/28%)

Daarnaast sluit de ontwikkeling van woningen in een (centrum)dorps woonmilieu zoals op het Avek-terrein goed aan bij de woonvoorkeuren van de bewoners van de regio Noordoost Fryslân. Het WoON2021 toont aan dat 67% van de bewoners een voorkeur heeft voor een woning in een (centrum)dorps woonmilieu.

5.3 Conclusie: kwantitatief en kwalitatief voldoende Ladderruimte voor ontwikkeling van 55 woningen op Groningerstraat 98

De 55 geplande woningen op de Groningerstraat 98, waar momenteel Avek nog is gehuisvest, passen binnen de geconstateerde kwantitatieve en kwalitatieve Ladderruimte in de gemeente Achtkarspelen in de periode 2023-2033. Ook biedt deze relatief omvangrijke binnenstedelijke locatie kansen voor herontwikkeling naar woningen binnen het bestaand stedelijk gebied van Surhuisterveen. Door op deze locatie de realisatie van 55 woningen mogelijk te maken, hoeven deze niet op uitleglocaties ontwikkeld te worden en wordt zorgvuldig omgegaan met de landschappelijke waarden in de regio.

Voor de geplande 55 woningen in een (centrum)dorps woonmilieu op de locatie Groningerstraat 98 is op basis van de vereisten van de Ladder voldoende kwantitatieve en kwalitatieve Ladderruimte aangetoond. Bovendien sluit de beoogde ontwikkeling aan bij het provinciale, regionale en lokale beleid. Daarmee past de ontwikkeling binnen de vereisten van de Ladder en is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

Bijlage 13 Archeologisch vooronderzoek



RAAP-RAPPORT 6382

Plangebied Groningerstraat 98 te Surhuisterveen

Gemeente Achtkarspelen

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Groningerstraat 98 te Surhuisterveen, gemeente Achtkarspelen;
archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 24-04-2023

Auteur: [REDACTED]

Projectcode: ACGRO

Bestandsnaam: RAAPrap_6382_ACGRO_20230424

Autorisatie: [REDACTED]

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023

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

Samenvatting

In opdracht van Ballemans Advies heeft RAAP in maart 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Groningerstraat 98 te Surhuisterveen in de gemeente Achtkarspelen. Het onderzoek vond plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Conclusies

In het plangebied zijn geen indicaties aangetroffen voor de aanwezigheid van pingoruïnes. In het zuidelijk deel van het plangebied is het dekzand relatief hooggelegen, waarmee deze locatie een interessante bewoningslocatie kan hebben gevormd in de periode steentijd-neolithicum/bronstijd. Hier zijn geen podzolbodems of vondstniveaus (meer) intact aanwezig en mogelijk in de bouwvoor opgenomen, maar hier kunnen wel nog archeologische sporenniveaus aanwezig zijn. Voor dit deel van het plangebied dient de middelhoge archeologische verwachting te worden gehandhaafd.

Voor het noordelijk deel van het plangebied, dat deel was van een lagergelegen zone in het dekzandlandschap waar veenvorming optrad, kan deze verwachting voor de periode steentijd-bronstijd naar laag worden bijgesteld. Mogelijk was oorspronkelijk een dikker pakket veen aanwezig, dat is vergraven. In enkele boringen is weliswaar nog een (restant van een) veenlaag aanwezig, maar dit gaat niet gepaard met veraarde niveaus. Op basis van deze resultaten kan de lage verwachting voor de periode neolithicum/bronstijd-late middeleeuwen A worden gehandhaafd.

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologisch relevante lagen uit de periode late middeleeuwen B-nieuwe tijd aangetroffen, waardoor de verwachting voor deze periode als laag kan worden vastgesteld.

Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt de kans gering dat in het noordelijk deel van het plangebied archeologische resten bedreigd worden. In het kader van de bestemmingsplanswijziging wordt daarom geadviseerd om voor het noordelijk deel van het plangebied geen archeologische dubbelbestemming in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen (groen op figuur 14). Bodemingrepen in dit deel van het plangebied kunnen vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar worden uitgevoerd.

In het zuidelijk deel van het plangebied, waar het dekzand opduikt (plaatselijk tot 2,6 m +NAP), is de bodemopbouw van het dekzand weliswaar niet meer intact (waardoor vondstniveaus niet meer in situ aanwezig zijn), maar hier kunnen direct onder de bouwvoor wel nog archeologische grondsporen uit de periode steentijd-bronstijd worden aangetroffen. Er wordt aanbevolen voor dit deel van het plangebied een archeologische dubbelbestemming in het bestemmingsplan op te nemen, waarbij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv (gemiddelde dikte van de bouwvoor op deze locatie) archeologisch onderzoeksplichtig blijven (geel op figuur 14).

Op basis van de voorgenomen bodemingrepen (onder andere woningbouw) zal deze grens in het zuidelijk deel van het plangebied worden overschreden en wordt dus een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Een proefsleuvenonderzoek (conform

IVO-P) vormt de geëigende methode om de gespecificeerde archeologische verwachting nader te toetsen. Voorafgaand aan de uitvoering van dit type onderzoek dient een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in het noordelijk deel van het plangebied onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

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

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	8
1.3 Doel- en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	9
2.3 Archeologische gegevens	12
2.4 Historische situatie	13
2.5 Huidige situatie	18
2.6 Toekomstige situatie	18
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3 Veldonderzoek	22
3.1 Methode	22
3.2 Resultaten	22
3.3 Archeologische relevantie	26
4 Conclusies en advies	29
4.1 Conclusie	29
4.2 Advies	29
4.3 Tot slot	30
Literatuur	31
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	32

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Ballemans Advies heeft RAAP in maart 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Groningerstraat 98 te Surhuisterveen in de gemeente Achtkarspelen (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Juridisch en beleidskader

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

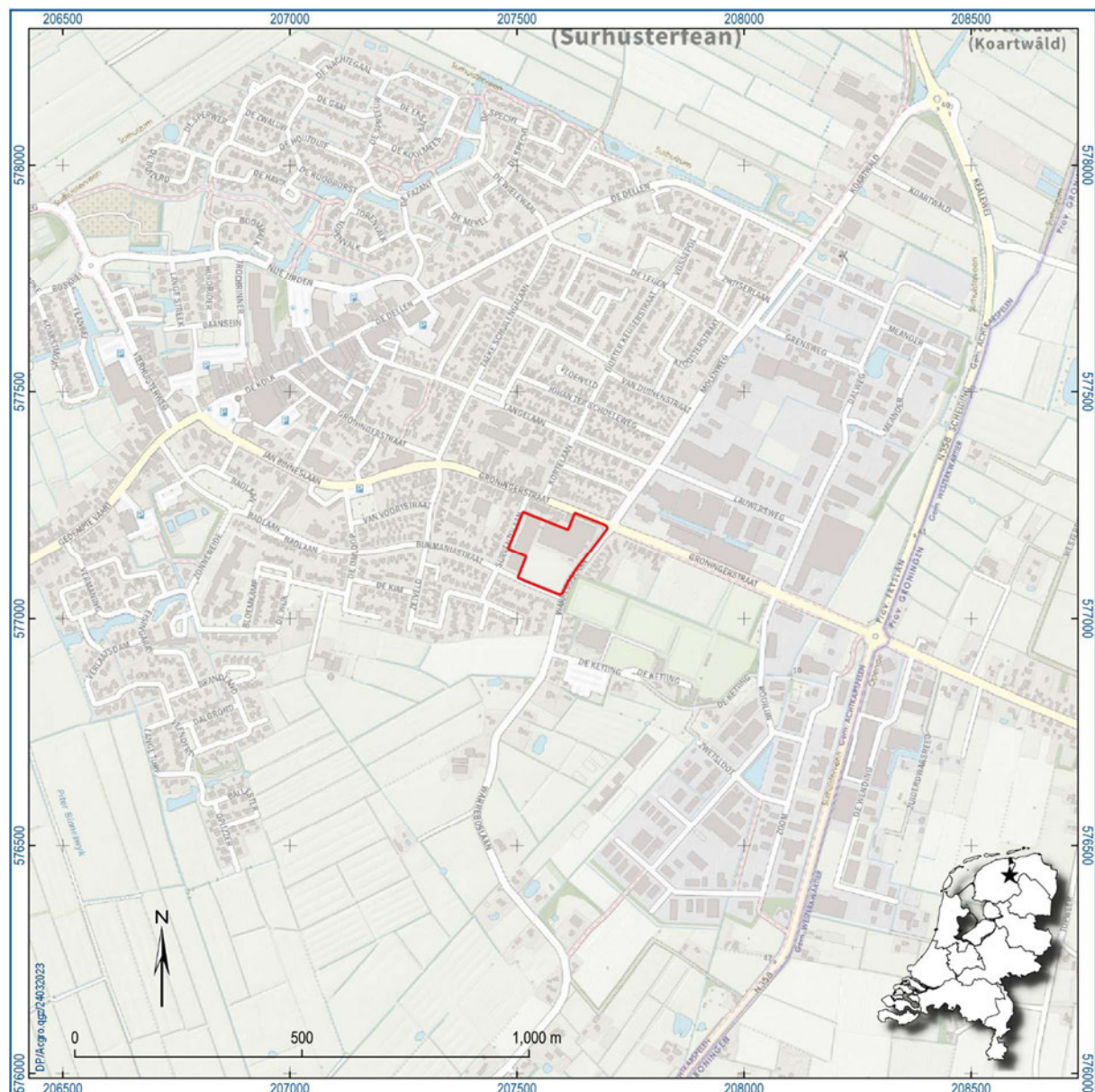
De gemeente Achtkarspelen heeft geen eigen archeologische beleidskaart, maar in deze gemeente is de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) van kracht. Op de FAMKE ligt het plangebied in categorie 2 voor de periode steentijd-bronstijd (onderzoek nodig bij ingrepen > 2,5 ha) en categorie 2 ('karterend onderzoek 3, middeleeuwen'), waarbij bij ingrepen > 5.000 m² een historisch en karterend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. In het vigerend Bestemmingsplan Surhuisterveen Dorp zijn geen condities opgenomen met betrekking tot een archeologische onderzoeksplicht. De omvang van de bodemingrepen bedraagt circa 2,2 ha en de exacte diepte van de ingrepen verspreid over het plangebied is nog niet bekend. De oppervlakte van de ingrepen is groter dan de in de FAMKE opgenomen vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA; Van der Zwet, 2023) opgesteld en ter informatie aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

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

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



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

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek; protocol IVO-O)
Opdrachtgever	Ballemans Advies
Bevoegde overheid	Gemeente Achtkarspelen
Plaats	Surhuisterveen
Gemeente	Achtkarspelen
Provincie	Fryslân
Centrumcoördinaten (X/Y)	207.568/577.145
Toponiem	Groningerstraat 98
Kadastrale gegevens	SHZ00, B, 5388, 5918, 7827, 8571 en 8608
Oppervlakte plangebied	22.000 m²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het inventariserend veldonderzoek is binnen de grenzen van het plangebied uitgevoerd
Onderzoeksperiode	Maart 2023
Uitvoerder	RAAP Noord
Projectleider	██████████
Projectmedewerkers	██████████ ██████████
RAAP-projectcode	ACGRO
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5362332100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Noord te Drachten en op termijn het provinciaal depot, Archis en e-depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van verzamelde informatie over bekende en verwachte archeologische resten. Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) heeft tot doel de archeologische verwachting voor het gebied te toetsen door de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw en eventuele bodemverstoringen in kaart te brengen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

Hiertoe zijn de volgende in het PVA opgenomen onderzoeksvragen geformuleerd:

- Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?
- Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

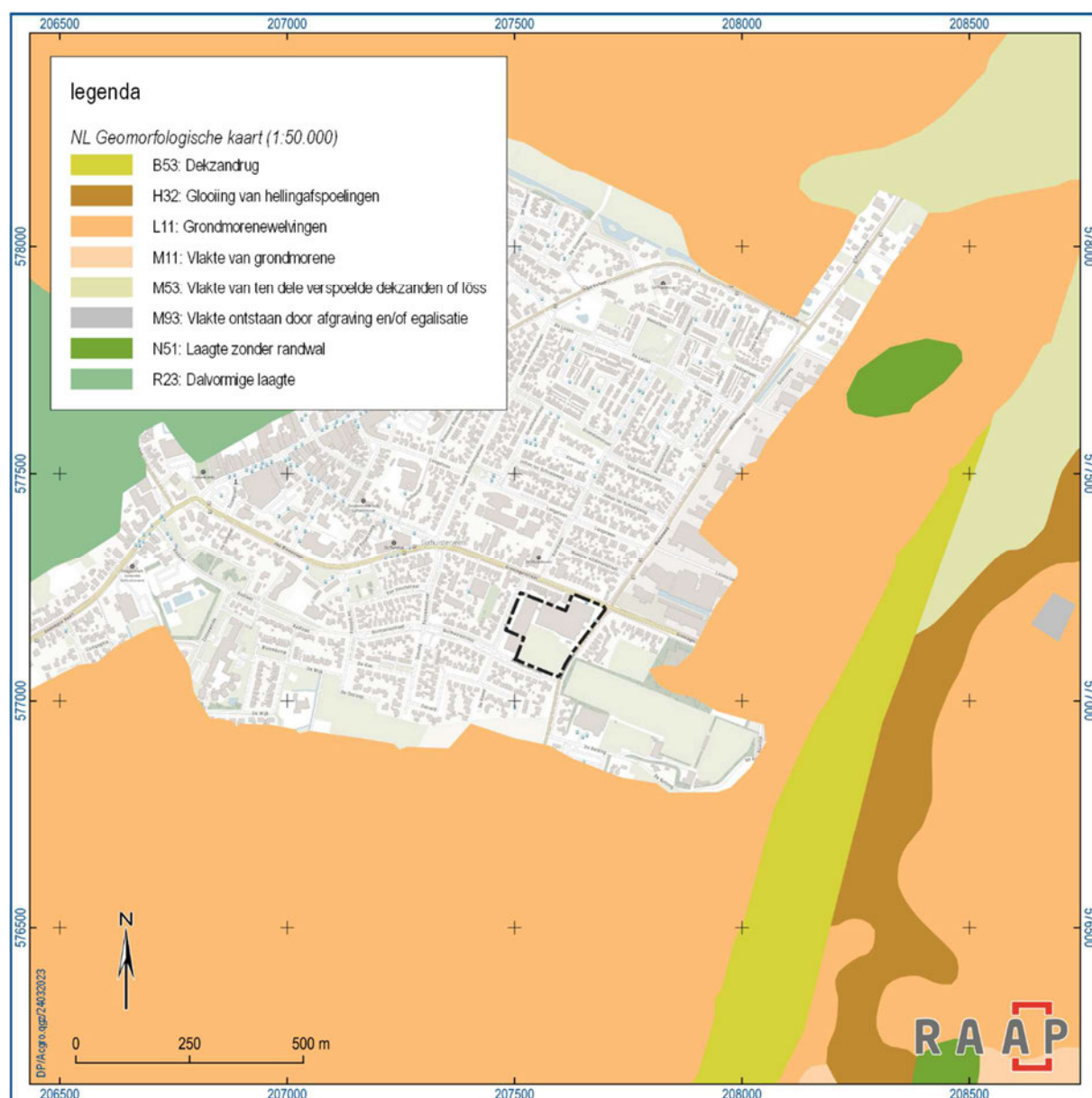
Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Op de geologische kaart ligt het plangebied in een zone waar de bodemopbouw bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) op periglaciaire afzettingen (Formatie van Boxtel; code: BX4). Het plangebied ligt aan de rand van het gebied waar pleistocene afzettingen dominant zijn, aangezien op korte afstand ten noorden van het plangebied een lager gelegen zone aanwezig is, waar de bodemopbouw bestaat uit getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren) op kustveen (Hollandveen Laagpakket; code: ov). Ten zuidoosten van het plangebied is keileem uit het Saalien aanwezig (Laagpakket van Gieten; code: DR1).

Het plangebied staat gezien de ligging in de bebouwde kern van Surhuisterveen niet op de geomorfologische kaart (figuur 2). In de omgeving bestaat het landschap echter voornamelijk uit vrij vlakke grondmorenewelvingen, die zijn bedekt of opgevuld met dekzand of verspoeld dekzand (codes: L11 en M53). Hierin zijn plaatselijk dalvormige laagtes aanwezig, alsmede laagtes zonder randwal. Dit betreffen op basis van deze gegevens waarschijnlijk geen pingoruïnes uit de ijstijd. Pingoruïnes zijn met water of veen gevulde, komvormige depressies in het landschap met daaromheen een ringwal, die meestal bestaat uit een mengsel van keizand en keileem. Circa 500 m ten oosten van het plangebied is een dekzandrug gelegen.

Het plangebied is eveneens niet op de bodemkaart gekarteerd. Op basis van de landschappelijke ligging zouden in het plangebied echter laarpodzolgronden (code: cHn23) aanwezig kunnen zijn, in het geval van een goeddeels intacte bodemopbouw. Dergelijke in fijn lemig zand ontstane bodems worden gekenmerkt door een matig dikke humushoudende bovengrond (A-horizont) en een humus-inspoelingslaag (B-horizont), waartussen veelal een uitspoelingslaag (E-horizont) is ontwikkeld. In het betreffende gebied heeft dit type bodem de aanduiding cHn23, waarbij sprake is van een matig dik cultuurdek (30-50 cm).



Figuur 2. Het plangebied op de geomorfologische kaart.

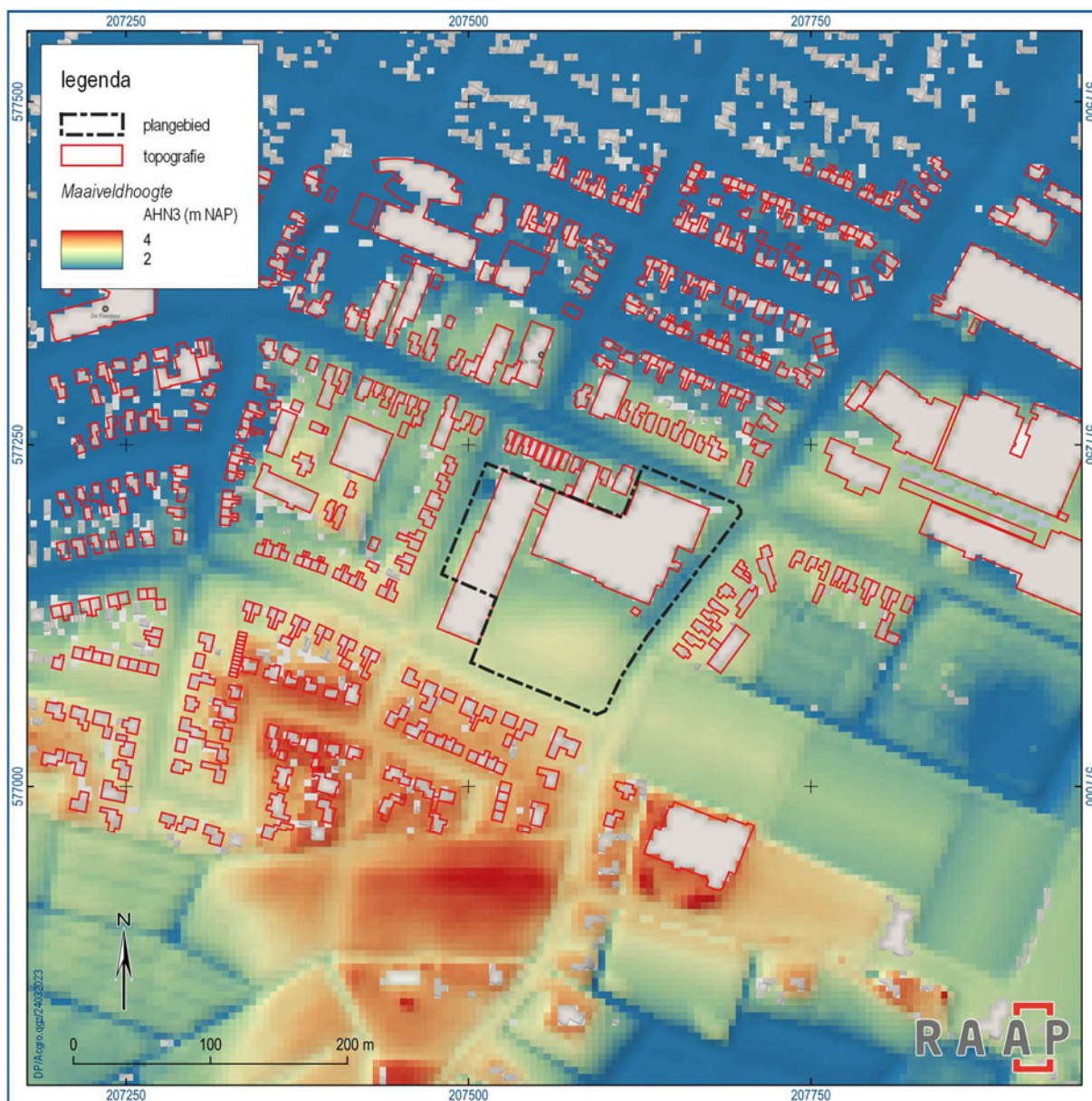
Bodemopbouw in de omgeving op basis van geologische boringen (DINOloket)

Op basis van de in het DINOloket opgenomen boringen is de bovengrond in de omgeving vaak tot circa 70 cm -mv omgewerkt.

Plaatselijk is vanaf circa 1 m +NAP keileem van het Laagpakket van Gieten aanwezig (B06G0538, circa 80 m ten noordoosten). Ten westen van het plangebied bestaat de bodemopbouw uit dekzand op fluvio-periglaciale zanden van de Formatie van Drente op leem van de Formatie van Peel, die in een subglaciale geul of vallei is gevormd (B06G0048, 100 m ten westen van het plangebied). Mogelijk loopt de dalvormige laagte, die ten westen van het plangebied op de geomorfologische kaart is weergegeven, door tot in de directe omgeving van het plangebied.

Maaiveldhoogte (AHN)

De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen circa 2,2 en 2,9 m +NAP. Ten noorden van het plangebied is het maaiveld in het algemeen lager gelegen, terwijl ten zuiden van het plangebied een opduiking aanwezig is, die naar waarschijnlijkheid natuurlijk van oorsprong is. De maaiveldhoogte in het plangebied loopt in het algemeen dan ook iets af richting het noorden.



Figuur 3. Maaiveldhoogten in de omgeving (AHN).

2.3 Archeologische gegevens

FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra)

Steentijd-bronstijd (300.000 – 800 voor Chr.)	Onderzoek nodig bij ingrepen > 2,5 ha. Van deze gebieden wordt vermoed, op basis van eerder onderzoek dat eventuele aanwezige archeologische resten uit de steentijd al ernstig verstoord zijn. Voor de meeste kleine ingrepen is hier dan ook geen verder onderzoek noodzakelijk. Diepere sporen en vondsten kunnen evenwel nog intact zijn
IJzertijd – middeleeuwen (800 voor Chr. – 1500 na Chr.)	Bij ingrepen > 5.000 m ² is een karterend onderzoek 3 nodig (historisch en karterend onderzoek). In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd - middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn

Tabel 2. Overzicht van de in de FAMKE opgenomen informatie met betrekking tot het plangebied.

Archeologische Monumentenkaart (AMK, 2014) en vondstmeldingen (Archis3)

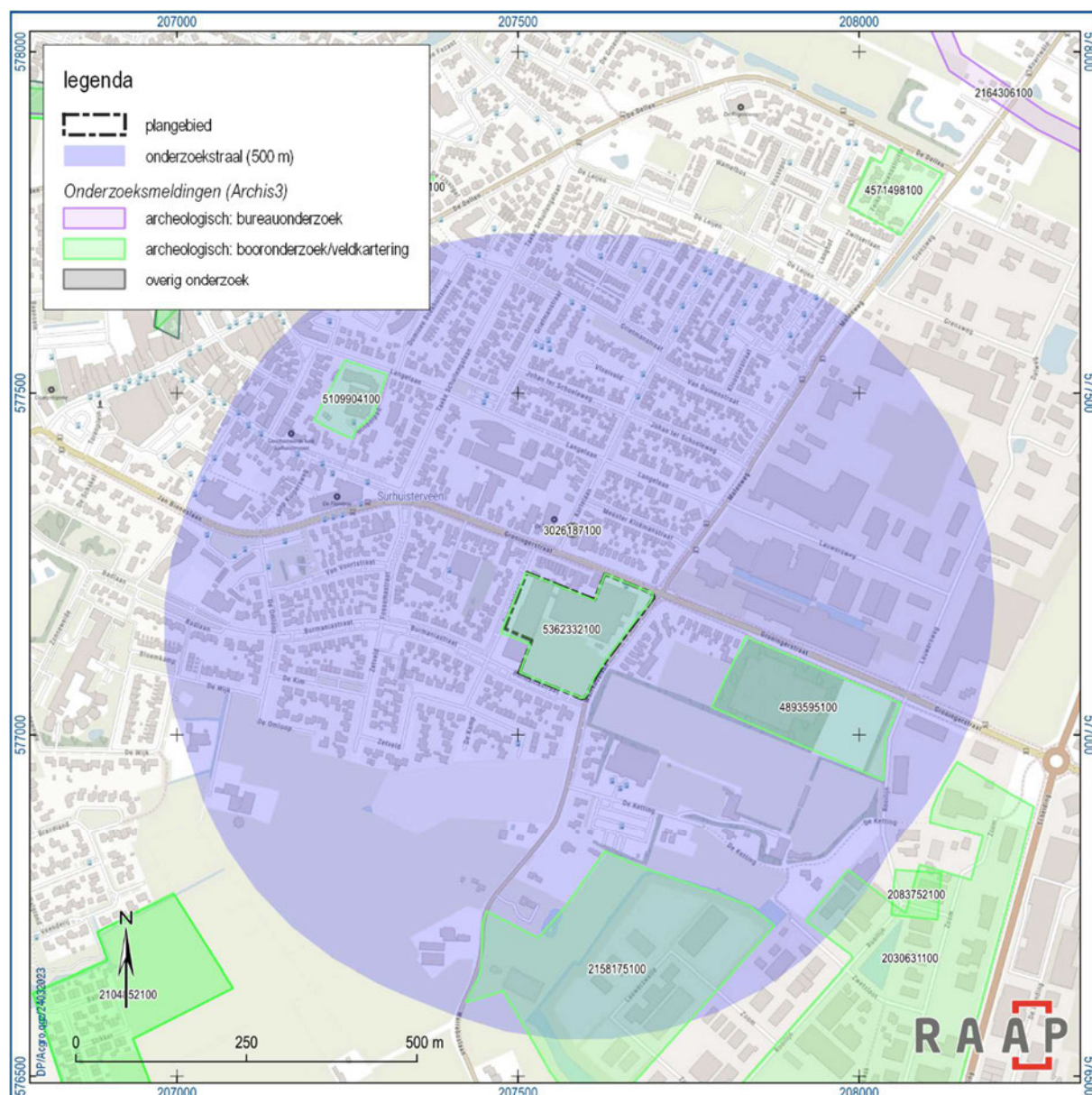
In de directe omgeving van het plangebied is geen terrein op de AMK aanwezig. Binnen 500 m van het plangebied zijn geen vondstmeldingen in Archis geregistreerd.

Onderzoeksmeldingen (Archis3)

In Archis zijn binnen 500 m van het plangebied vier andere archeologische onderzoeken geregistreerd, die gedeeltelijk binnen 500 m van het plangebied zijn uitgevoerd (tabel 3; figuur 4). Op basis van deze onderzoeken blijkt de top van het dekzand vaak volledig of gedeeltelijk te zijn verstoord. Plaatselijk zijn echter wel nog restanten van podzolprofielen aanwezig. Op andere (lager gelegen) locaties heeft zich mogelijk nooit een bodem in de vorm van een podzol in de top van het dekzand kunnen vormen.

Zaakidentificatienummer	Resultaat
5362332100	Voorliggende onderzoek
5109904100	De bodemopbouw bestaat uit bouwvoor op een verstoringslaag, (mogelijk) op een restant van een ontgonnen veenpakket uit de nieuwe tijd, op dekzand zonder podzolbodem, waarvan de top is verspoeld. In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden, of archeologische cultuurlagen
3026187100	Dit betreft in feite een vondstmelding van de vondst van aardewerk uit de periode late middeleeuwen B-nieuwe tijd vroeg, mogelijk uit de tijd dat op deze locatie het Gerkesklooster heeft gestaan
4893595100	De top van het dekzand is in geen van de boringen meer intact aanwezig. Er zijn hoogstens restanten van B- of BC-horizonten in het dekzand aangetroffen. Op deze verspreid gelegen locaties is een deel van het eventuele sporenniveau voor sporen uit alle archeologische perioden nog wel deels intact
2158175100	De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een bouwvoor/verstoorde laag op dekzand op keileem. Lokaal komt onder het dekzand verspoelde potklei voor. In het dekzand is geen podzolbodem waargenomen. Aan de westzijde van het plangebied is een dobbe aanwezig. Deze dobbe is waarschijnlijk een uitblazingsven en vertegenwoordigt geen archeologische waarde. In het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor grotere archeologische nederzettingen

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.



Figuur 4. Overzichtkaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

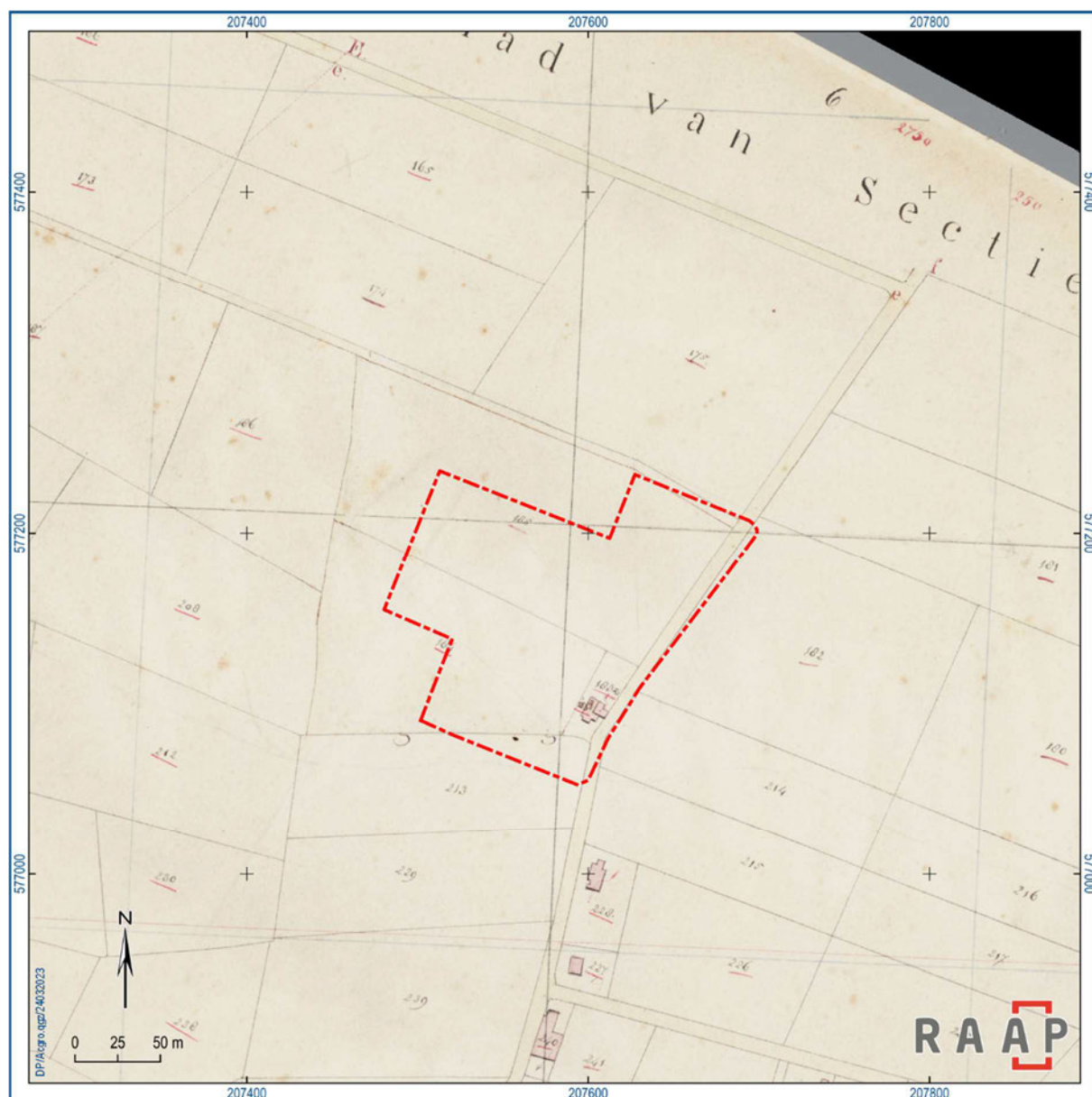
This is a historical map of a coastal region in the Netherlands. The map shows a network of roads and a river. Key locations labeled include 'Buwe Clooster' at the top left, 'Rienx vorch' below it, 'Ophuys' at the top right, 'Says-huyster' in the center, 'P' to its right, 'E' further right, 'Lauwer' at the bottom right, 'Veenen' at the bottom left, and 'Kortwolderme' at the bottom center. A red circle is drawn on the map, highlighting a specific area near the 'Says-huyster' and 'P' locations. The map also shows various smaller settlements and geographical features like 'Veenen' (marshes) and 'Kortwolderme' (a meadow or marsh).

Het eerste detailbeeld van de situatie in het plangebied wordt geleverd door het eerste kadastrale minuutplan dat in 1823 en 1824 is vervaardigd. In het zuidelijk deel van het plangebied is nu wel bebouwing weergegeven, in de vorm van twee wooneenheden in eigendom van dezelfde eigenaar (█ ██████████). De omliggende percelen waren in gebruik als weiland. Een voorloper van de huidige Warreboslaan liep waarschijnlijk net binnen de grenzen van het plangebied. Op basis van de aangegeven percelen, liepen door het plangebied waarschijnlijk verschillende sloten.

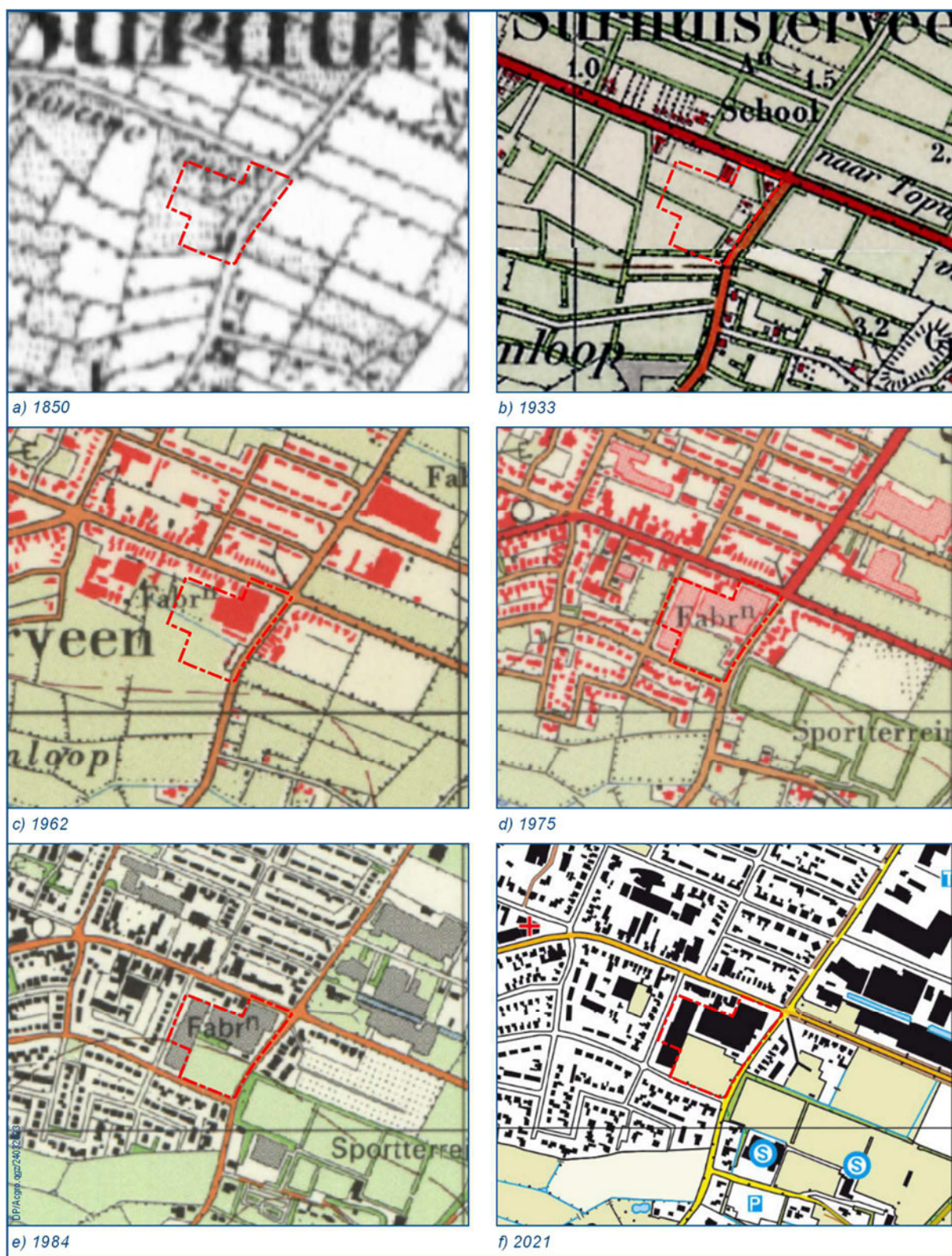


Figuur 6. Het plangebied op de kaart van Schotanus uit 1718.

Op basis van historische topografische kaarten blijkt de situatie in het plangebied tot het eerste kwart van de 20e eeuw onveranderd (figuur 8a). Op de topografische kaart uit 1933 is echter te zien dat de Warreboslaan de huidige loop volgt, terwijl in het oosten van het plangebied in totaal drie huizen zijn weergegeven (figuur 8b). Deze huizen, inclusief het huis dat al op het eerste kadastrale minuutplan staat, zijn vermoedelijk eind jaren '50-begin jaren '60 gesloopt voor de ontwikkeling van een bedrijfspand (figuur 8c). Deze bebouwing werd hierna uitgebreid en ook ten zuiden van deze bedrijfsgebouwen stonden kleinere gebouwen langs de Warreboslaan (figuur 8d). Een groot deel van het plangebied bleef vanaf de jaren '70 bebouwd, alleen de benoemde kleinere gebouwen werden weer gesloopt (figuur 8e). De huidige situatie is min of meer al op de topografische kaart uit 1984 weergegeven (figuur 8e-f).



Figuur 7. Het plangebied op het eerste kadastrale minuutplan uit 1823-1824.



Figuur 8. Het plangebied op historische topografische kaarten.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Grotendeels bebouwd (bedrijfspanen). In het zuidelijk deel is een onbebouwd grasveld aanwezig (figuur 9)
Hoogteligging maaiveld	Tussen circa 2,2 en 2,9 m +NAP
Grondwatertrap of -stand	Onbekend op basis van de bodemkaart. Op basis van de omgeving wellicht trap IV. In dit geval zou de gemiddelde hoogste grondwaterstand dieper dan 40 cm -mv liggen en de gemiddelde laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -mv
Milieutechnische condities	Nader onderzoek en/of sanering moet worden uitgevoerd om de omvang en ernst van een vastgestelde verontreiniging te bepalen (Bodemloket)
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	In het plangebied zijn bedrijfspanen aanwezig. De funderingswijze is onbekend
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Ligging: zie figuur 9. De meeste kabels en leidingen liggen naar verwachting maximaal 75 cm -mv. Rioleringsbuizen zijn mogelijk dieper gelegen

Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	In het plangebied is een bestemmingsplanwijziging voorzien (van bedrijf naar wonen). Het plan bestaat uit de sloop van de huidige bebouwing en de bouw van een appartementengebouw en een zevental te ontwikkelen bouwvlakken (figuur 10). In het plangebied worden wegen, parkeerplaatsen, groenvoorzieningen en een waterpartij aangelegd
Omvang en diepte	Het plangebied heeft een omvang van circa 2,2 ha. De exacte diepte van de bodemingrepen verspreid over het plangebied is nog onbekend
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend
Toekomstig gebruik	Wonen
Toekomstige gebruiker	Bewoners

Tabel 5. De toekomstige situatie.



Figuur 9. Luchtfoto en de ligging van kabels en leidingen.



Figuur 10. Inrichtingsplan.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) is voor de periode ijzertijd-middeleeuwen een karterend onderzoek 3 nodig (historisch en karterend onderzoek). In deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd - middeleeuwen. Het gaat hier dan met name om vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen. Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn.

Ter aanvulling op deze algemene verwachting kan een aanvullend en gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld op basis van de tijdens het bureauonderzoek geraadpleegde gegevens.

Het plangebied was naar verwachting deel van een keileemplateau waarin ook behoorlijk wat glooiingen en dalen in het landschap aanwezig waren, waar in de steentijd (grotweg tot en met het mesolithicum) bewoning of andere activiteiten kunnen hebben plaatsvonden. Bewoning zal met name hebben plaatsgevonden in hoger gelegen delen van het landschap, zoals dekzandruggen en -koppen en flanken hiervan, waarvoor een middelhoge tot hoge archeologische verwachting bestaat in het geval van een goeddeels intact bodemprofiel van het dekzand. Voor laaggelegen zones uit dit dekzandlandschap bestaat een lage archeologische verwachting voor bewoningsporen. In het geval dat in het plangebied een pingoruïne aanwezig blijkt, die niet uit de omgeving bekend zijn, bestaat een hoge archeologische verwachting, aangezien er water en voedsel was en de pingowal droge

vestigingsmogelijkheden bood. Pingoruïnes worden waardevol geacht omdat ze bij een goed geconserveerde organische inhoud gedetailleerde informatie kunnen verschaffen over de vegetatie en het klimaat aan het einde van de laatste ijstijd. Bewoning kan hebben bestaan uit semipermanente nederzettingen en/of seizoenskampen. Vindplaatsen uit de steentijd zijn vaak klein van omvang, vondstarm en worden gekenmerkt door een oppervlakkige spreiding van vuursteen, houtskool en een klein aantal archeologisch waarneembare grondsporen.

Voor het plangebied bestaat een lage archeologische verwachting voor de periode neolithicum-late middeleeuwen A, toen de omgeving deel was van een uitgestrekt en drassig veenlandschap, waar naar verwachting slechts op kleine schaal bewoning kon plaatsvinden nabij beter ontwaterde delen van het veenlandschap. Indien in het plangebied hoger gelegen delen van het dekzandlandschap aanwezig zijn, die later 'verdrongen', bestaat deze verwachting in principe vanaf de bronstijd.

Voor het plangebied bestaat een lage-middelhoge archeologische verwachting voor de periode late middeleeuwen B-nieuwe tijd. Het plangebied lag op enige afstand van de lintbebouwing waaruit Surhuisterveen zou ontstaan. Het plangebied was tot in de 18e eeuw deel van een ruigte in het landschap waar bossen en heiden domineerden. De oudste bebouwing in het plangebied is op het eerste kadastrale minuutplan uit 1823-1824 weergegeven. Deze bebouwing lag in het zuidelijk deel van het plangebied en dit huis is eind jaren '50-begin jaren '60 gesloopt. In het geval dat vindplaatsen uit de periode late middeleeuwen B-nieuwe tijd aanwezig zijn worden deze vermoedelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van nederzettingssophogingslagen en/of cultuurlagen. Dergelijke archeologische lagen zijn vaak humeus van aard en bevatten archeologische indicatoren, met name in de vorm van houtskool, aardewerk, glas of ander vondstmateriaal. Naast bewoningsporen kunnen in het plangebied ontginningssporen aanwezig zijn, zoals perceleringsloten, erfafscheidingen, maar ook andere verstoringen van het natuurlijk bodemprofiel, zoals sporen van turfwinning of agrarische activiteit.

Fysieke kwaliteit

Mede op basis van de resultaten van het in de omgeving uitgevoerd archeologisch onderzoek wordt verwacht dat de bodemopbouw mogelijk tot circa 30-50 cm -mv of dieper zal bestaan uit geroerde grond. Met name onder de aanwezige bebouwing en op locaties waar voormalige bebouwing is gesloopt zal vermoedelijk sprake zijn van diepere bodemverstoringen. Dit is ook het geval nabij de in het plangebied aanwezige kabels en leidingen en voormalige sloten. Naast (sub)recente bodemroerende activiteiten, kunnen veenafgravingen voor de winning van turf ook tot een verstoord natuurlijk bodemprofiel hebben geleid. Naar verwachting is de bodemopbouw in het zuidelijk deel van het plangebied beter intact dan ten noorden hiervan, waar meer bouw- en sloopwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het opgestelde PvA (Van der Zwet, 2023). Het veldonderzoek is uitgevoerd op 21 maart 2023.

Conform het PvA betrof het uitgangspunt van het booronderzoek een grid met een aantal verspringende raaian met boringen iedere 50 m. De afstand tussen de raaian bedroeg circa 40 m. Op basis van de aanwezige bebouwing is enigszins afgeweken van dit grid, waarbij de bodemopbouw onder de bebouwing niet is onderzocht. De onderzoeksdichtheid bedroeg circa 6 boringen per ha.

Er is geboord tot maximaal 250 cm -mv met een gutsboor (2 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3: zie bijlage 3) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van een RTK-GPS.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

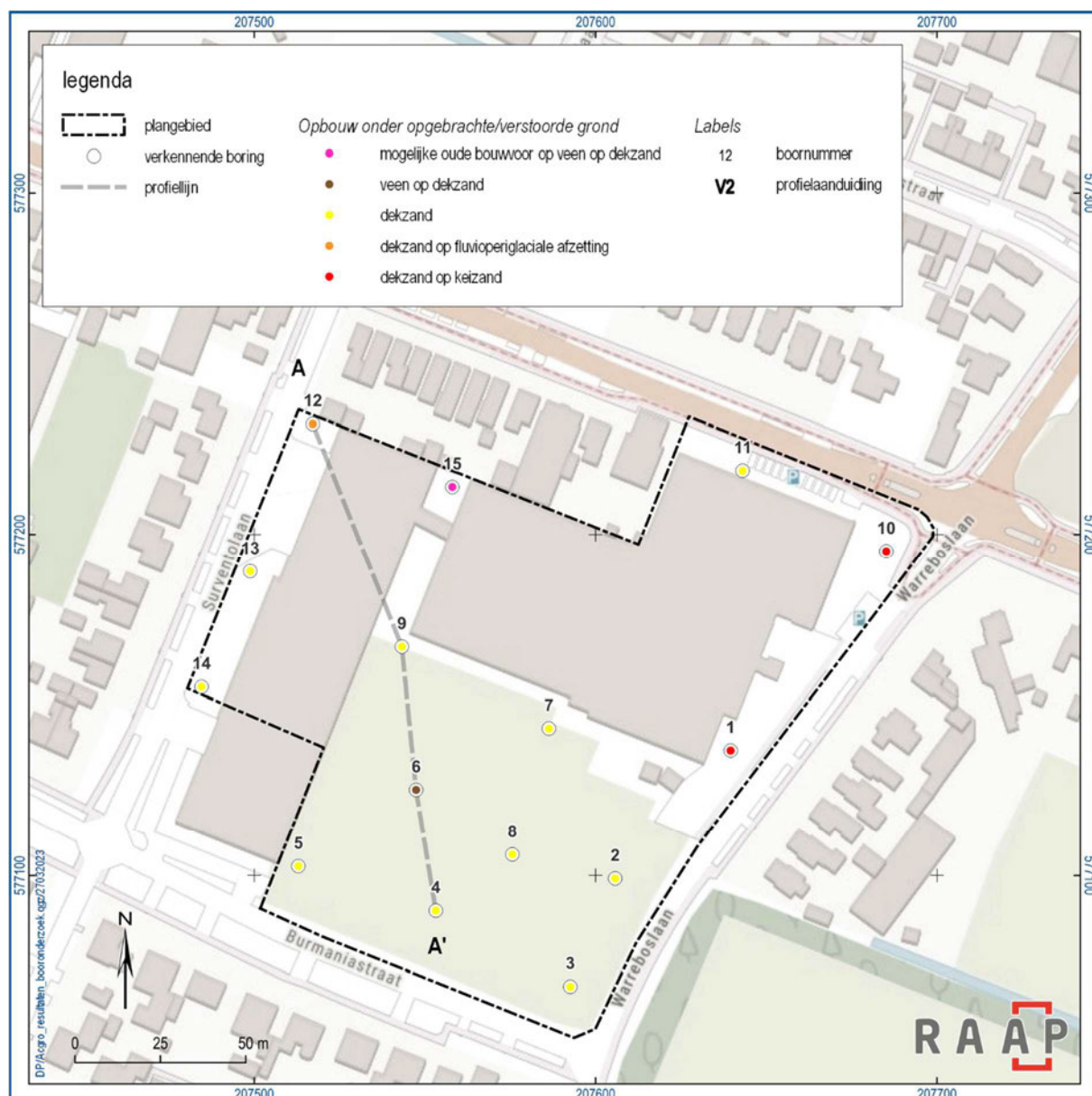
Het maaiveld loopt in het algemeen af in noordelijke richting. De meest boringen zijn uitgevoerd in groenstroken of het in het zuiden van het plangebied gelegen grasveld. Plaatselijk is oppervlakteverharding aanwezig, in de vorm van klinkers.

3.2.2 Geologie en bodem

De tijdens het veldonderzoek aangetroffen bodemopbouw bestaat uit de volgende lagen (beschreven van beneden naar boven en grofweg van oud naar jong; figuur 11 en figuur 12):

Keizand (Formatie van Peelo)

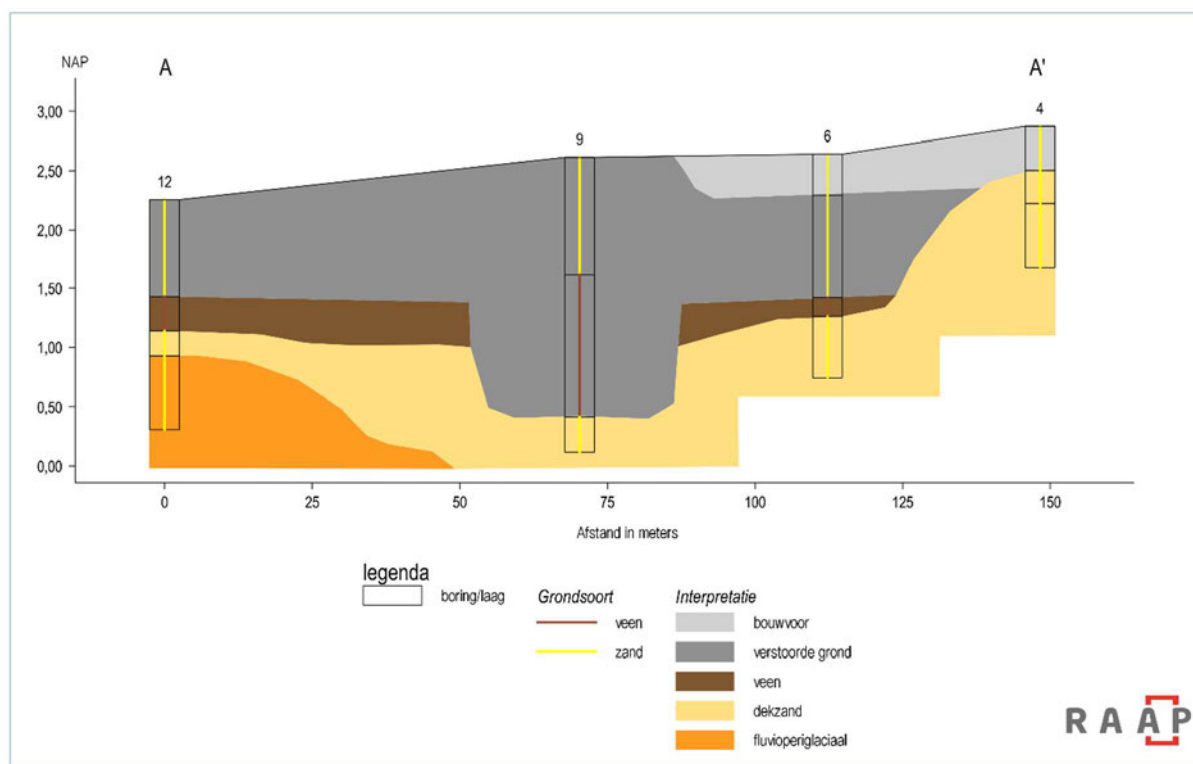
Aan de basis van boringen 1 en 10, gelegen nabij de oostelijke rand van het plangebied, zijn relatief grove zandlagen aanwezig. Het betreft matig siltig zand, dat matig slecht is gesorteerd en waarin in boring 1 keileembrokken aanwezig zijn. Dit zand is geïnterpreteerd als zogenaamd keizand. Dergelijke lagen zijn het resultaat van erosie van oorspronkelijk aanwezige fijnere (leem)deeltjes en ze zijn vaak boven keileem gelegen. Dit keizand is vanaf 77-120 cm -mv aangetroffen (vanaf 1,22-1,43 m +NAP).



Figuur 11. De onder de opgebrachte/verstoorde grond aangetroffen bodemopbouw.

Fuvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Drente)

Aan de basis van boring 12, die in de noordwestelijke hoek van het plangebied is uitgevoerd, is ander zand aanwezig. Dit zand is matig siltig, slecht gesorteerd en heeft een fijnere mediaan (matig fijn). Deze laag is als een fluvioperiglaciale afzetting geïnterpreteerd, die is gevormd door stromend water in de vorm van smelt- en/of regenwater. Deze laag is ter plaatse van boring 12 vanaf 133 cm -mv aanwezig (vanaf 0,93 m +NAP).

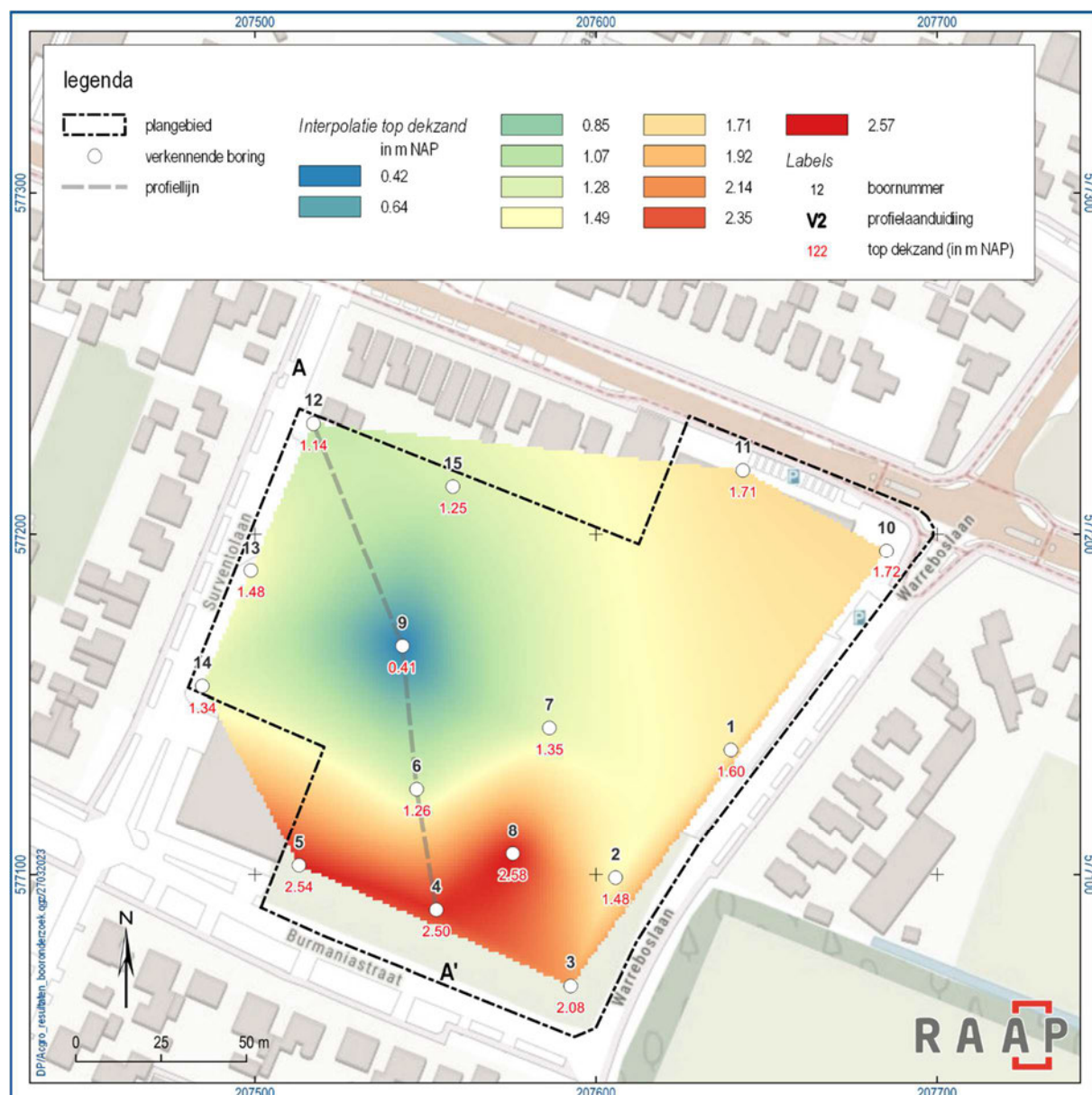


Figuur 12. Noord-zuid profiel op basis van de resultaten van boringen 4, 6, 9 en 12.

Dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden)

Boven de al beschreven zandlagen en aan de basis van de andere boringen is dekzand aanwezig. Dit zand is voornamelijk zwak siltig en matig fijn. In boring 11 is ook matig siltig dekzand aangetroffen. In boringen 3, 4, 5, 8 en 10 zijn enkele dunne siltlagen waargenomen, die voornamelijk nabij de top van het zandpakket aanwezig zijn. Dit dekzand is door de wind afgezet over de eerder gevormde sedimenten uit de ijstijd. De aangetroffen siltlagen illustreren waarschijnlijk enige vorm van verspoeling van materiaal en dat het plangebied relatief laaggelegen was. Tijdens het booronderzoek geen bodems in de vorm van podzols of restanten hiervan waargenomen. In boring 10 is wel een waarschijnlijke stagnatiehorizont aangetroffen, boven een laag in het dekzand waar ook siltlaagjes aanwezig zijn. In boring 8 zijn in de top van het dekzand sporen van bioturbatie aanwezig.

De diepte waarop het dekzand in de boringen aanwezig is varieert tussen 30 cm (boring 5; 2,54 m +NAP) en 220 cm -mv (boring 9; 0,42 m +NAP). Deze variatie is deels het resultaat van bodemverstoringen, aangezien de bodem in boring 9 bijvoorbeeld tot diep is geroerd. In het algemeen is echter een verloop in de top van het dekzand aanwezig, waarbij het dekzand richting het noorden dieper gelegen is en het dekzand in het zuiden relatief hoog ligt. Het verloop in de maaiveldhoogte blijkt dus deels het resultaat van enig reliëf in het natuurlijke landschap.



Figuur 13. Interpolatie van de top van het dekzand op basis van het uitgevoerde onderzoek.

Veen (Formatie van Nieuwkoop)

In boringen 6, 12 en 15 zijn boven het dekzand veenlagen aangetroffen. Het veen in boring 6 is beschreven als amorf veen, terwijl de andere veenlagen niet aan een veensoort konden worden toegeschreven. De veenlagen zijn tussen 16 en 30 cm dik. De overgangen naar het dekzand zijn geleidelijk of abrupt. Er zijn geen veraarde niveaus waargenomen. De top van het veen is op ongeveer hetzelfde niveau aangetroffen: tussen 1,42 en 1,55 m +NAP (afhankelijk van de maaiveldhoogte bedraagt dit 83-122 cm -mv).

Dit veen zal in een relatief laaggelegen deel van het landschap zijn gevormd. Mogelijk betreft het slechts een restant van een veenpakket dat oorspronkelijk dikker is geweest, maar dat deels is

verstoord of afgegraven, bijvoorbeeld ten behoeve van de turfwinning of grondverbetering. In boring 9 is in ieder geval een verstoorde veenlaag aanwezig (zie hierna).

Mogelijke oude bouwvoor

In boring 15 is mogelijk een deel van de oude bouwvoor (voorafgaand aan ophoging) teruggevonden. Deze bestaat uit matig siltig, sterk humeus, matig fijn zand. Deze laag is 28 cm dik en vanaf 60 cm -mv aangetroffen (vanaf 1,83 m +NAP). De overgang naar het onderliggend veen is geleidelijk.

Verstoorde en/of opgebrachte grond

Kort onder het maaiveld zijn in de meeste boringen lagen opgebrachte- en/of verstoorde grond aanwezig. Deze lagen bestaan voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn zand met een slechte sortering en/of zandbrokken. In boring 9 is een dikke laag verrommeld veen aanwezig, die bestaat uit sterk zandig veen met hierin grind, zandbrokken, puin en (sub)recent metaal. Gezien min of meer dezelfde (diepte)ligging als het eerder beschreven veen was op deze locatie oorspronkelijk eveneens intact veen aanwezig dat hierna is verstoord, maar het is ook mogelijk dat het in boring 9 aangetroffen veen van elders afkomstig is en op deze locatie is gedumpt. Gezien de ligging van deze boring betreft dit mogelijk de vulling van de (gedempte) sloot, die op het kadastraal minuutplan uit 1823-1824 is weergegeven (figuur 7). De opgebrachte/verstoorde grond reikt tot minimaal 60 cm -mv (boring 1) en maximaal 220 cm -mv (boring 9).

Bouwvoor

In boringen 2-6 en 8, die in het zuidelijk deel van het plangebied zijn uitgevoerd, is aan het maaiveld een bouwvoor aanwezig. Deze bouwvoor bestaat uit zwak siltig, zwak humeus zand, waarin plaatselijk zandbrokken zijn waargenomen. De dikte van de bouwvoor varieert tussen 27 en 37 cm. Deze bouwvoor heeft zich in onderliggende opgebrachte/verstoorde grond (boringen 2, 3 en 6) of in het dekzand gevormd (boringen 4, 5 en 8).

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennd booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.3 Archeologische relevantie

In de aangetroffen bouwvoor, verstoorde- en/of opgebrachte grond worden geen *in situ* archeologische resten verwacht. In boringen 4, 5 en 8 (in het zuidelijk deel van het plangebied, waar alleen een bouwvoor aanwezig is) reikt deze laag tot 30-37 cm -mv. In de andere boringen bestaat de bodemopbouw tot minimaal 60 cm en maximaal tot 220 cm -mv uit opgebrachte- en/of geroerde grond.

Nabij de noordelijke grens van het plangebied (boring 15) is een mogelijk restant van een oude bouwvoor aangetroffen, die dateert uit de periode voordat op deze locatie grond is opgebracht. Op basis van de bebouwingsgeschiedenis is deze grond waarschijnlijk omstreeks 1960 opgeworpen. Deze oude bouwvoor is waarschijnlijk het resultaat van agrarische bodembewerking en/of natuurlijke bodemvormende processen in dit gebied dat tot in de 18e eeuw bebost is geweest (zie paragraaf 2.4).

Op basis van historisch kaartmateriaal is het plangebied tot in de loop van de 18e eeuw of het begin van de 19e eeuw onbebouwd. Op het eerste kadastrale minuutplan uit 1823-1824 is in het zuidelijk deel van het plangebied wel een gebouw ingetekend. Tijdens het veldonderzoek zijn in de in deze zone uitgevoerde boringen geen archeologische vondst- of cultuurlagen aangetroffen, die met deze bebouwing en een mogelijke vindplaats uit deze periode in verband kunnen worden gebracht. In feite blijkt de bodem ter plaatse van boring 2, die nabij deze oude locatie is uitgevoerd, tot relatief diep (tot 125 cm -mv) verstoord. Mogelijk hangt deze bodemverstoring samen met de sloopwerkzaamheden van deze voormalige bebouwing, die vermoedelijk in de jaren '50-begin jaren '60 is gesloopt.

De in boringen 6, 12 en 15 aangetroffen veenlagen betreffen mogelijk een restant van een veenpakket dat oorspronkelijk dikker is geweest, maar dat mogelijk is ingeklonken en/of deels is vergraven. Het veen bevat geen veraarde niveaus. In principe is de natuurlijke bodemopbouw op deze locaties dus wel nog plaatselijk deels intact. Dit veen is in relatief laaggelegen milieus gevormd (op locaties waar het dekzand dieper gelegen is), hetgeen past binnen de geschetste landschappelijke situering (zie paragraaf 2.2).

In het dekzand zijn geen podzols of restanten hiervan aangetroffen. Mogelijk zijn dergelijke bodems nooit gevormd in het noordelijk, lager gelegen deel van het plangebied, waar veen zich kon vormen. Opvallend is hierbij ook de aanwezigheid van siltlagen, die vermoedelijk enige verspoelingsprocessen in deze zone illustreren. Voor het zuidelijk deel van het plangebied, waar dekzand relatief hooggelegen is (rond circa 2-2,6 m +NAP), wordt aangenomen dat hier een grotere kans zal bestaan voor de vorming van dergelijke podzolbodems. Ook hier zijn dergelijke archeologische vondstniveaus niet aangetroffen, maar mogelijk zijn ze in de bovenliggende bouwvoor opgenomen of deels vergraven. Hoewel vondstniveaus dus afwezig zijn, kunnen in het plangebied direct onder de bouwvoor wel nog sporenniveaus met dieper ingegraven archeologische grondsporen aanwezig zijn. In de bredere landschappelijke situering vormt dit zuidelijk deel van het plangebied de noordelijke flank van een opduiking in het dekzandlandschap (waar het maaiveld momenteel nog circa 2 m hoger ligt), die een interessante bewoningslocatie zal hebben gevormd. Op basis van de NAP-hoogtes waarop het dekzand in het zuidelijk deel van het plangebied aanwezig is geweest, is dit deel van het plangebied vermoedelijk ook voor lange tijd bewoonbaar geweest, terwijl ten noorden hiervan het lagere gelegen deel van het dekzandlandschap langzaam verdronk. Op basis van de resultaten van het onderzoek en met name het aangetoonde reliëf in het dekzand, die kan worden gekoppeld aan een archeologische verwachting, dient de middelhoge verwachting voor het zuidelijk deel van het plangebied te worden gehandhaafd: vondstniveaus in de vorm van podzolbodems zijn hier niet (meer) intact aanwezig, maar sporenniveaus uit de steentijd kunnen nog aanwezig zijn. Afhankelijk van het moment van 'verdrinken' van dit deel van het dekzandlandschap, kan dit deel van het plangebied tot in het neolithicum of mogelijk tot in de bronstijd bewoonbaar zijn geweest. Voor het noordelijk deel van het plangebied, waar het dekzand dieper gelegen is, kan deze middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van bewoningssporen naar laag worden bijgesteld.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen duidelijke indicaties waargenomen, die duiden op de aanwezigheid van een pingoruïne. In het plangebied is weliswaar veen gevormd, maar dit is waarschijnlijk het resultaat van laaggelegen zones in het dekzandlandschap, waar veenvorming kon optreden. Daarnaast zijn geen duidelijke indicaties voor een opstaande rand van de depressies (een ringwal) aanwezig: aan de oostkant van het plangebied is weliswaar keizand aangetroffen (boringen 1 en 10), maar dit lijkt een vrij lokaal fenomeen in het plangebied, terwijl ook geen keileem tijdens het onderzoek is aangeboord.

Op basis van deze resultaten kan de eerdergenoemde tweeledige verwachting voor de steentijd niet verder ruimtelijk worden gespecificeerd.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

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

In het plangebied zijn geen indicaties aangetroffen voor de aanwezigheid van pingoruïnes. In het zuidelijk deel van het plangebied is het dekzand relatief hooggelegen, waarmee deze locatie een interessante bewoningslocatie kan hebben gevormd in de periode steentijd-neolithicum/bronstijd. Hier zijn geen podzolbodems of vondstniveaus (meer) intact aanwezig en mogelijk in de bouwvoor opgenomen, maar hier kunnen wel nog archeologische sporenniveaus aanwezig zijn. Voor dit deel van het plangebied dient de middelhoge archeologische verwachting te worden gehandhaafd.

Voor het noordelijk deel van het plangebied, dat deel was van een lager gelegen zone in het dekzandlandschap waar veenvorming optrad, kan deze verwachting voor de periode steentijd-bronstijd naar laag worden bijgesteld. Mogelijk was oorspronkelijk een dikker pakket veen aanwezig, dat is vergraven. In enkele boringen is weliswaar nog een (restant van een) veenlaag aanwezig, maar dit gaat niet gepaard met veraarde niveaus. Op basis van deze resultaten kan de lage verwachting voor de periode neolithicum/bronstijd-late middeleeuwen A worden gehandhaafd.

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologisch relevante lagen uit de periode late middeleeuwen B-nieuwe tijd aangetroffen, waardoor de verwachting voor deze periode als laag kan worden vastgesteld.

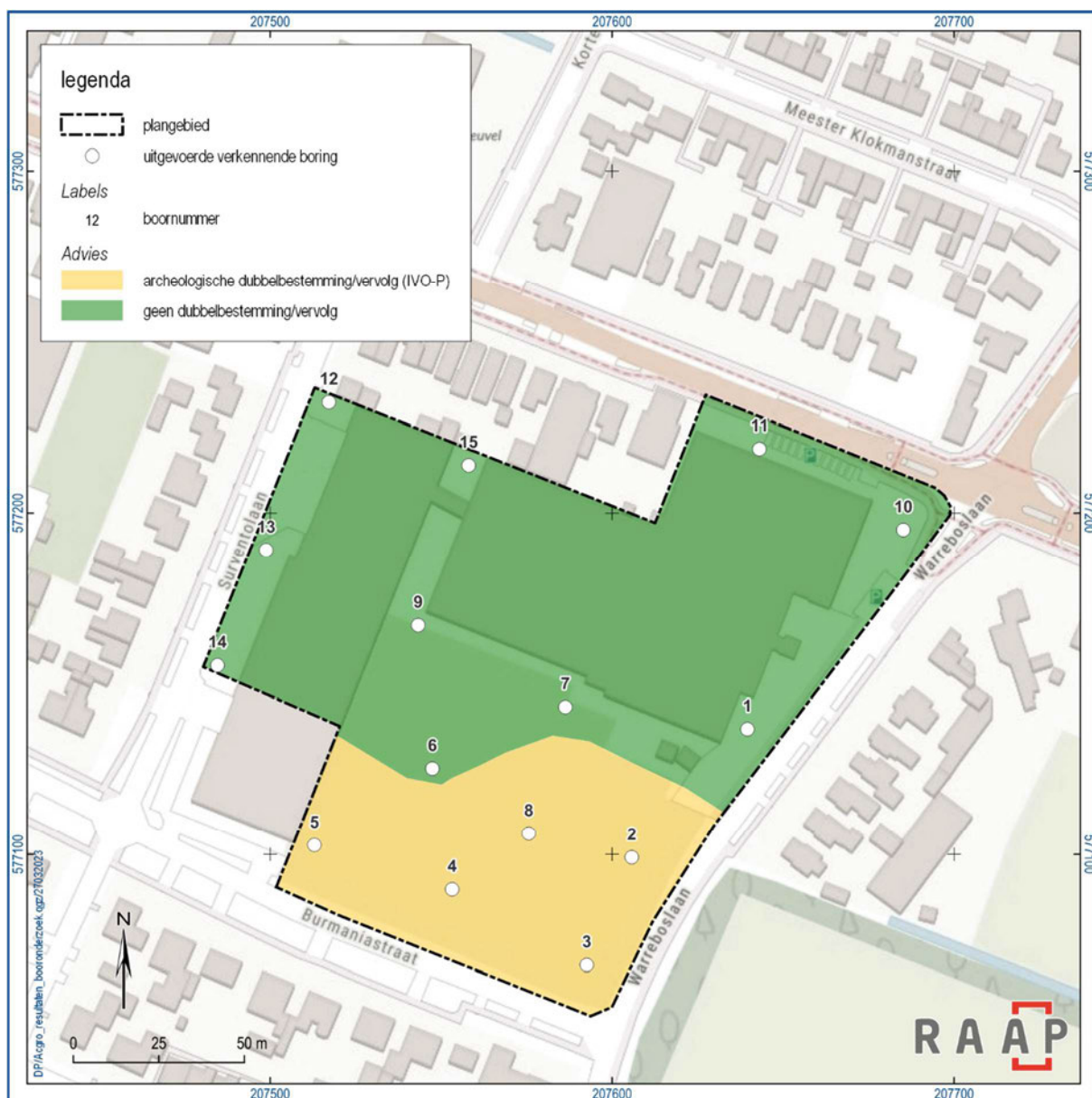
4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt de kans gering dat in het noordelijk deel van het plangebied archeologische resten bedreigd worden. In het kader van de bestemmingsplanswijziging wordt daarom geadviseerd om voor het noordelijk deel van het plangebied geen archeologische dubbelbestemming in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen (groen op figuur 14). Bodemingrepen in dit deel van het plangebied kunnen vanuit archeologisch oogpunt zonder bezwaar worden uitgevoerd.

In het zuidelijk deel van het plangebied, waar het dekzand opduikt (plaatselijk tot 2,6 m +NAP), is de bodemopbouw van het dekzand weliswaar niet meer intact (waardoor vondstniveaus niet meer in situ aanwezig zijn), maar hier kunnen direct onder de bouwvoor wel nog archeologische grondsporen uit de periode steentijd-bronstijd worden aangetroffen. Er wordt aanbevolen voor dit deel van het plangebied een archeologische dubbelbestemming in het bestemmingsplan op te nemen, waarbij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv (gemiddelde dikte van de bouwvoor op deze locatie) archeologisch onderzoeksplichtig blijven (geel op figuur 14).

Op basis van de voorgenomen bodemingrepen (onder andere woningbouw) zal deze grens in het zuidelijk deel van het plangebied worden overschreden en wordt dus een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Een proefsleuvenonderzoek (conform IVO-P) vormt de geëigende methode om de gespecificeerde archeologische verwachting nader te

toetsen. Voorafgaand aan de uitvoering van dit type onderzoek dient een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld.



Figuur 14. Advieskaart

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden in het noordelijk deel van het plangebied onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

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

Literatuur

- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Teekens, P.C. 2007. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek op het 6" gasleidingtracé tussen Surhuisterveen en Opende-Oost. Een verkennd booronderzoek. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/04. Oranjewoud bv, Heerenveen.
- TNO, 2021. Geologische overzichtskaart Nederland. <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Zwet, E. van der, 2023. Plan van Aanpak. Verkennd booronderzoek. Projectcode ACGRO te Surhuisterveen, gemeente Achtkarspelen. RAAP-PvA. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood kader). Inzet: ligging in Nederland (ster).	7
Figuur 2. Het plangebied op de geomorfologische kaart.	10
Figuur 3. Maaiveldhoogten in de omgeving (AHN).	11
Figuur 4. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	13
Figuur 5. De ligging van het plangebied (naar benadering) op Schotanus' kaart uit 1664.	14
Figuur 6. Het plangebied op de kaart van Schotanus uit 1718.	15
Figuur 7. Het plangebied op het eerste kadastrale minuutplan uit 1823-1824.	16
Figuur 8. Het plangebied op historische topografische kaarten.	17
Figuur 9. Luchtfoto en de ligging van kabels en leidingen.	19
Figuur 10. Inrichtingsplan.	20
Figuur 11. De onder de opgebrachte/verstoorte grond aangetroffen bodemopbouw.	23
Figuur 12. Noord-zuid profiel op basis van de resultaten van boringen 4, 6, 9 en 12.	24
Figuur 13. Interpolatie van de top van het dekzand op basis van het uitgevoerde onderzoek.	25
Figuur 14. Advieskaart	30

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	8
Tabel 2. Overzicht van de in de FAMKE opgenomen informatie met betrekking tot het plangebied.	12
Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	12
Tabel 4. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	18
Tabel 5. De toekomstige situatie.	18

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden			Archeologische perioden			
Tijd vak	Chronozone	Datering	Tijdperk		Datering	
Holoceen	Laat Subatlantium	1150 na Chr.	Recente tijd		1945	
			Nieuwe tijd	C	1850	
	B	1650				
	A	1500				
	Vroeg Subatlantium	0	Middeleeuwen	Laat B		1250
				Laat A		1050
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
					C: Karolingische tijd	725
					B: Merovingisch tijd	525
					A: Volksverhuizingstijd	450
Subboreaal	450 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat	270		
			Midden	70 na Chr.		
			Vroeg	15 voor Chr.		
Atlantium	3700	IJzertijd	Laat	250		
			Midden	500		
			Vroeg	800		
		Bronstijd	Laat	1100		
			Midden	1800		
Boreaal	7300	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Vroeg	2000		
			Laat	2850		
			Midden	4200		
Preboreaal	8700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Vroeg	4900/5300		
			Laat	8450		
			Midden	8840		
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	9700		
			Allerød	11.050		
			Vroege Dryas	11.500		
			Bølling	12.000		
			Vroegste Dryas	12.500		
		Midden Glaciaal	Denekamp	13.500		
			Hengelo	30.500		
			Moershoofd	60.000		
			Odderade	71.000		
			Brerup	114.000		
		Vroeg Glaciaal	Eemien	126.000		
			Saalien II	236.000		
			Oostermeer	241.000		
			Saalien I	322.000		
			Belvédère/Holsteinien	336.000		
	Glaciaal x		384.000			
	Holsteinien		416.000			
	Elsterien	453.000				
		462.000				
	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500		
				Jong B	16.000	
				Jong A	35.000	
			Midden	250.000		
				Oud		

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

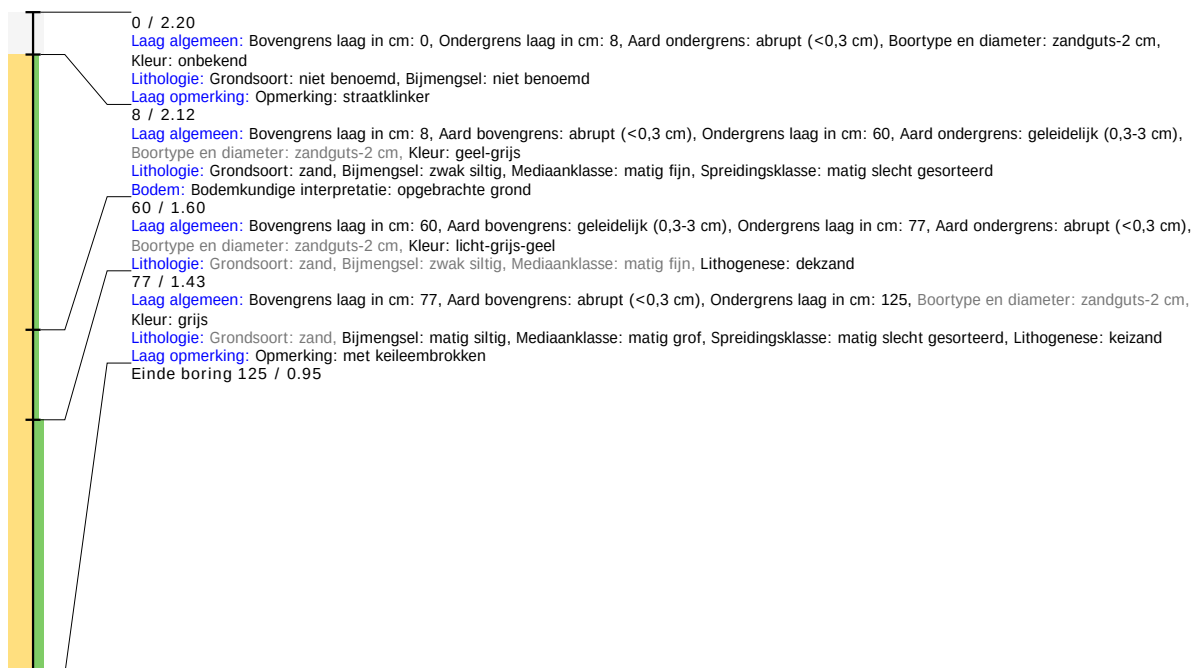
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	+				
Geologische kaart van NL	+				
Geomorfologische kaart van NL	+				
Gedetailleerde bodemkaarten			+		
DINO	+				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek	+				
Actueel Hoogtebestand Nederland	+				
Lucht- en satellietfoto's	+				
Topografische kaart van Nederland	+				
Oud(st)e kadasterkaarten	+				
Historische kaarten van Nederland	+				
Beeldmateriaal bouwhistorie			+		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	+				
Archieven (RAAP)	+				
Eigenaar en gebruiker	+				
FAMKE	+				
AMK	+				
Archis	+				
CMA	+				
CAA	+				
CHW	+				
Literatuur (arch./aardwet.)	+				
Gebiedsgerichte specialisten	+				
Amateurarcheologen			+		
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	+				
Archeologisch depot			+		

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

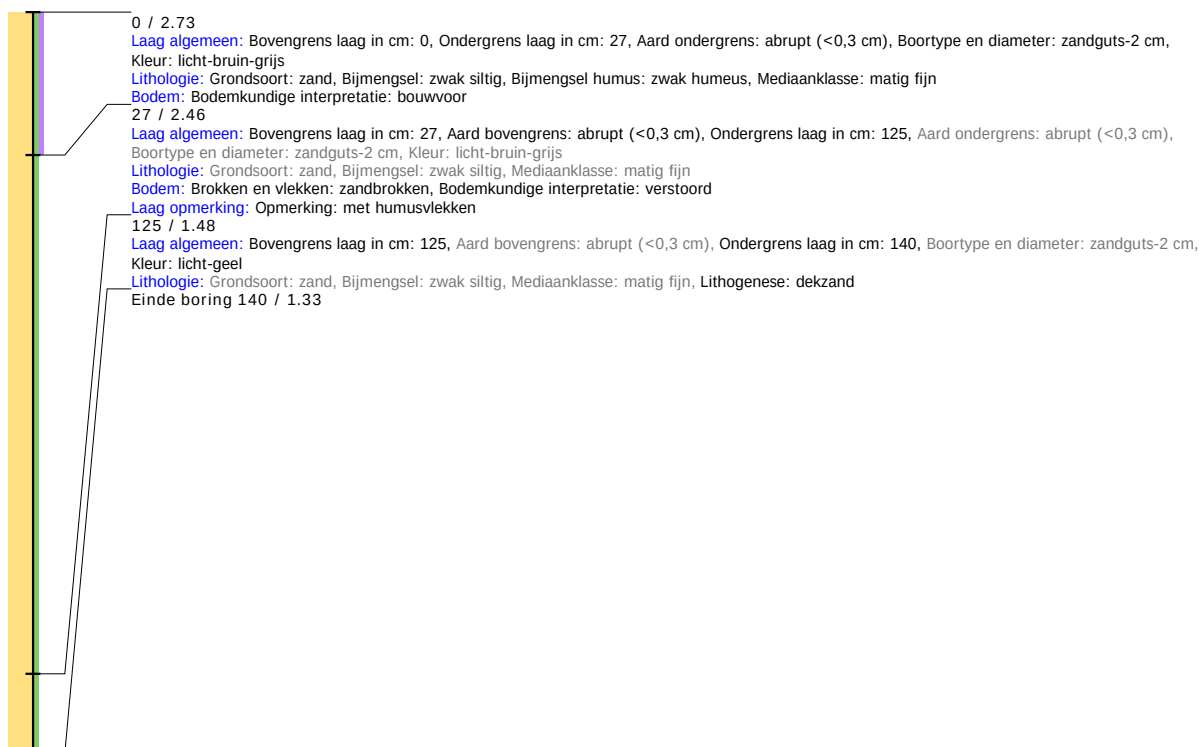
Boring: ACGRO_1

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 1, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207639.544, Y-coördinaat in meters: 577136.768, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.2, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boor loopt leeg



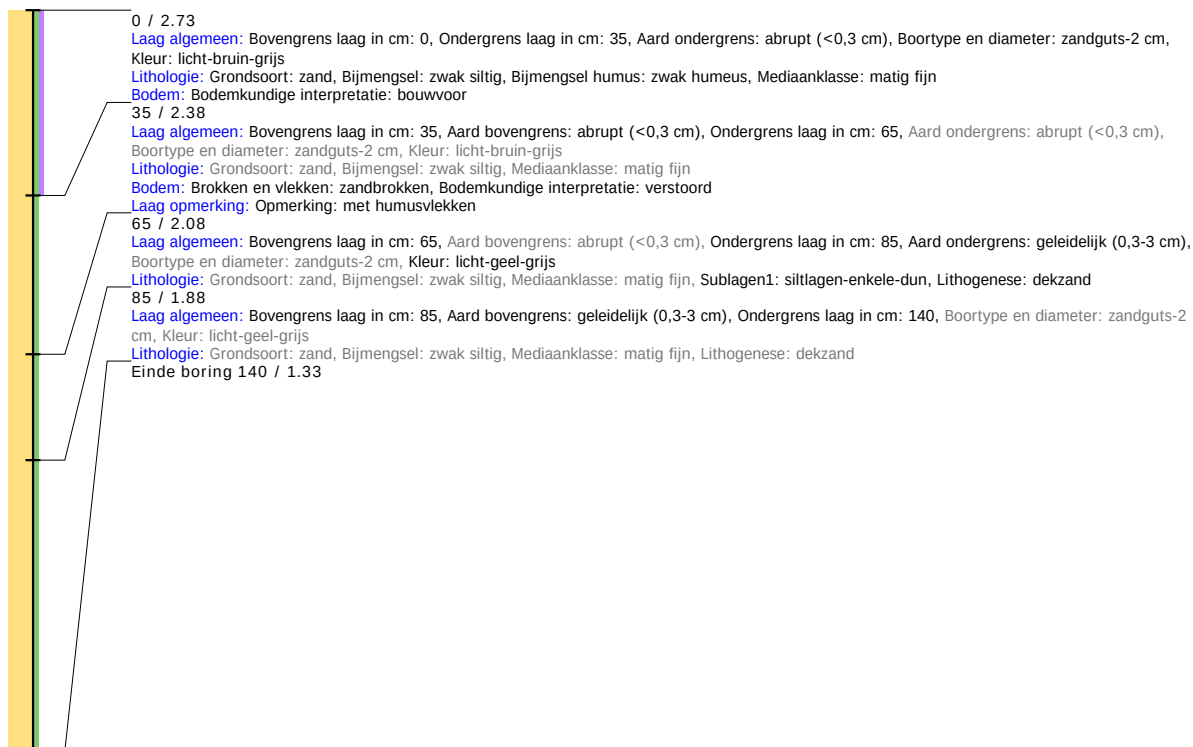
Boring: ACGRO_2

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 2, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207605.728, Y-coördinaat in meters: 577099.139, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.732, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boor loopt leeg



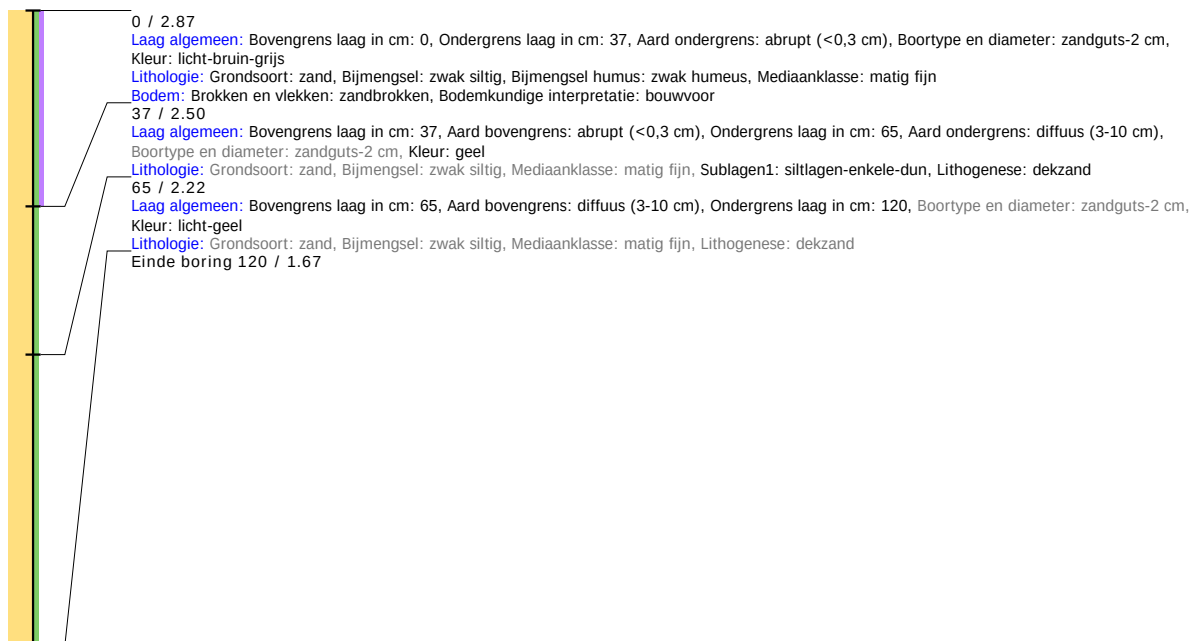
Boring: ACGRO_3

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 3, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 140
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207592.575, Y-coördinaat in meters: 577067.56, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.728, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boor loopt leeg



Boring: ACGRO_4

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 4, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 120
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207553.189, Y-coördinaat in meters: 577089.721, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.874, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boor loopt leeg



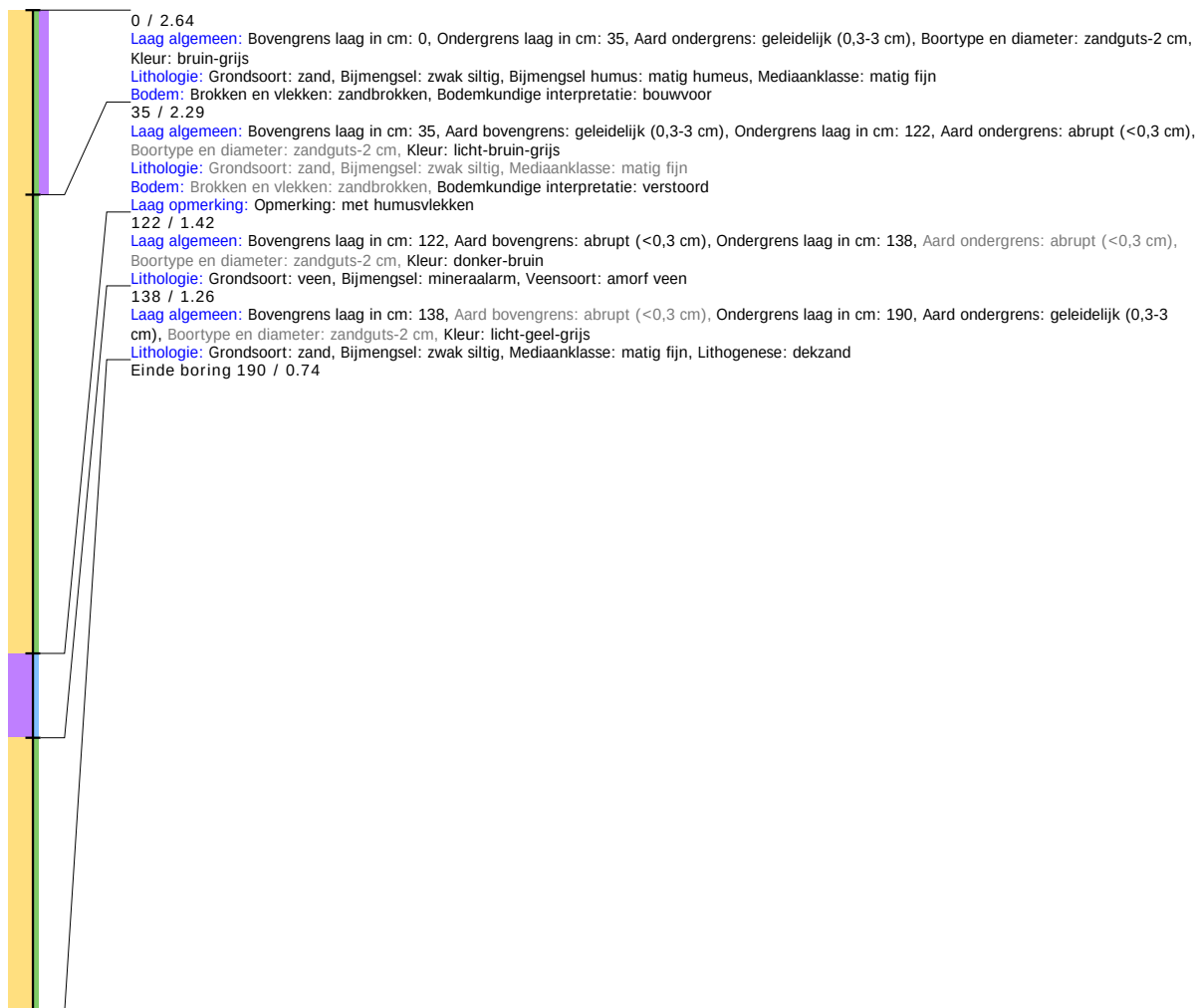
Boring: ACGRO_5

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 5, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207512.923, Y-coördinaat in meters: 577102.744, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 2.837, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boor loopt leeg



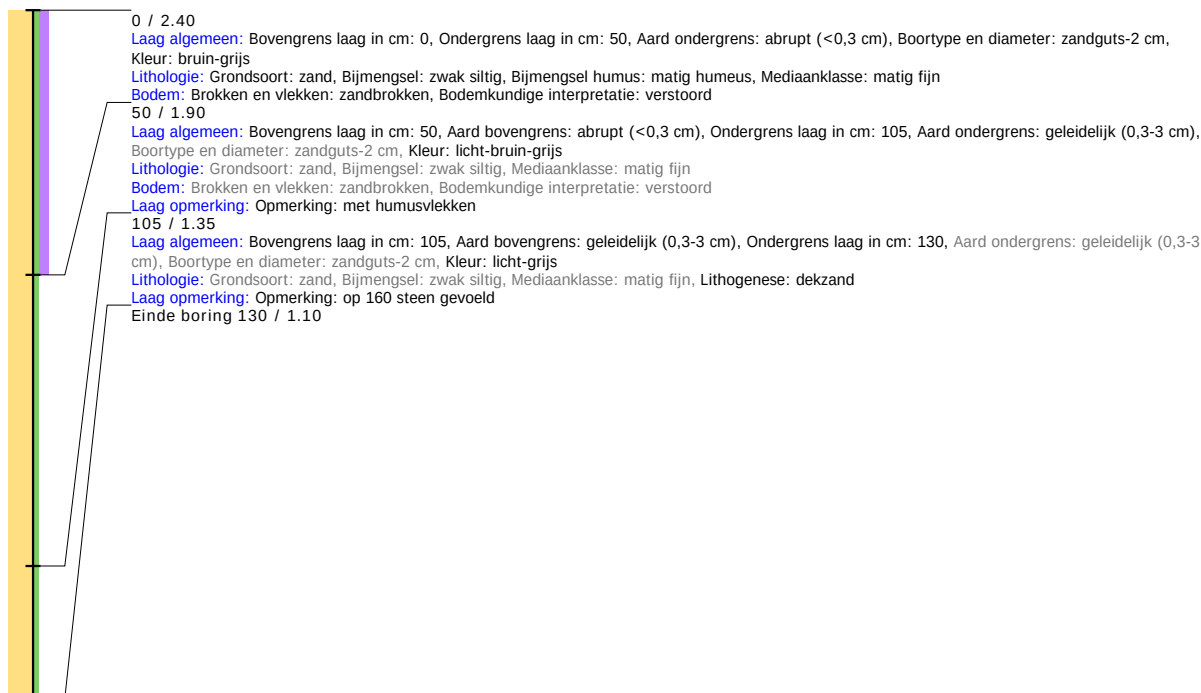
Boring: ACGRO_6

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 6, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 190
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207547.416, Y-coördinaat in meters: 577125.262, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.641, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boor loopt leeg



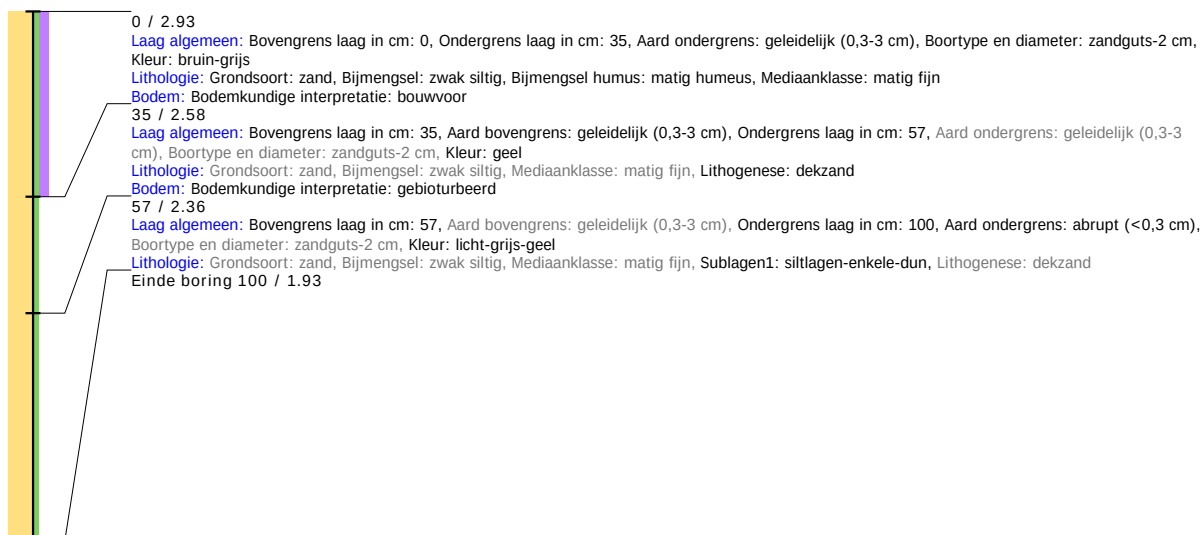
Boring: ACGRO_7

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 7, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207586.309, Y-coördinaat in meters: 577143.205, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.405, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boor loopt leeg



Boring: ACGRO_8

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 8, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207575.608, Y-coördinaat in meters: 577106.185, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.929, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: ACGRO_9

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 9, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207543.26, Y-coördinaat in meters: 577167.031, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 2.615, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen

Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: ACGRO_10

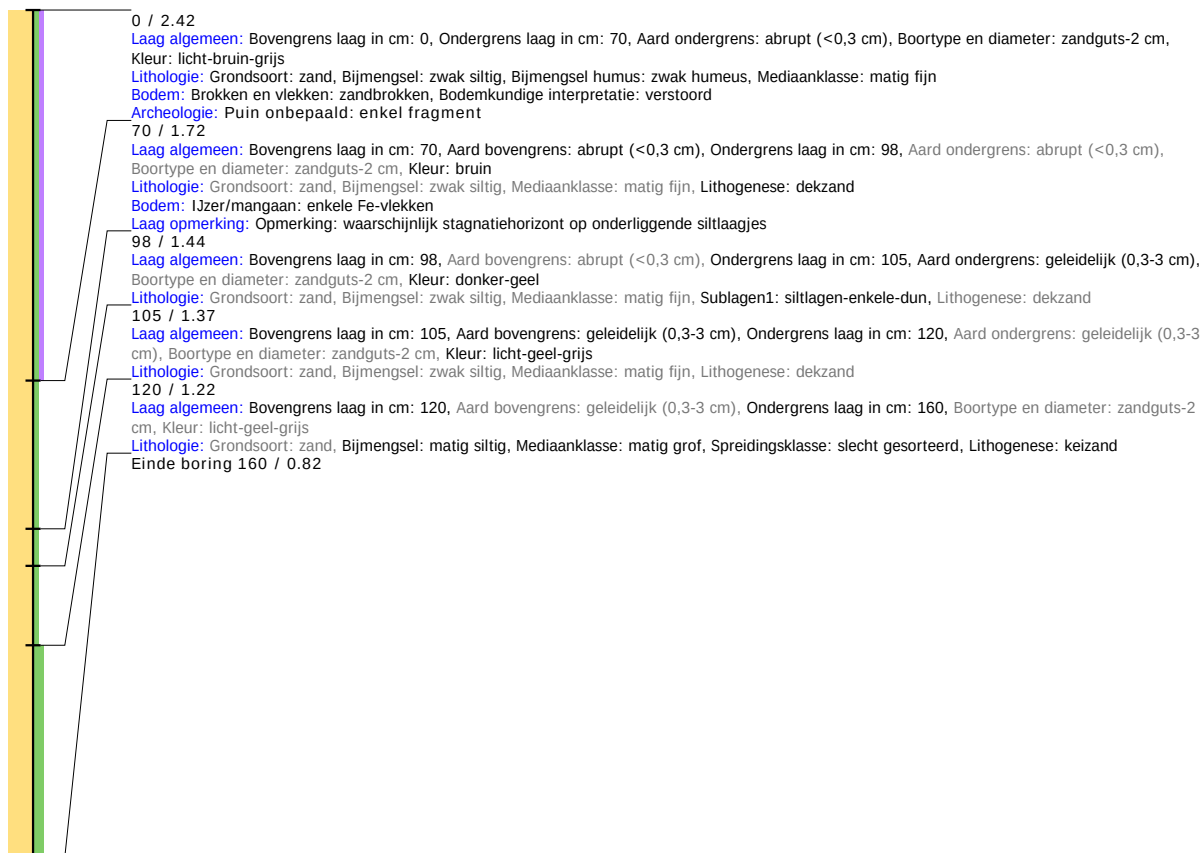
Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 10, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207685.145, Y-coördinaat in meters: 577195.077, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 2.422, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

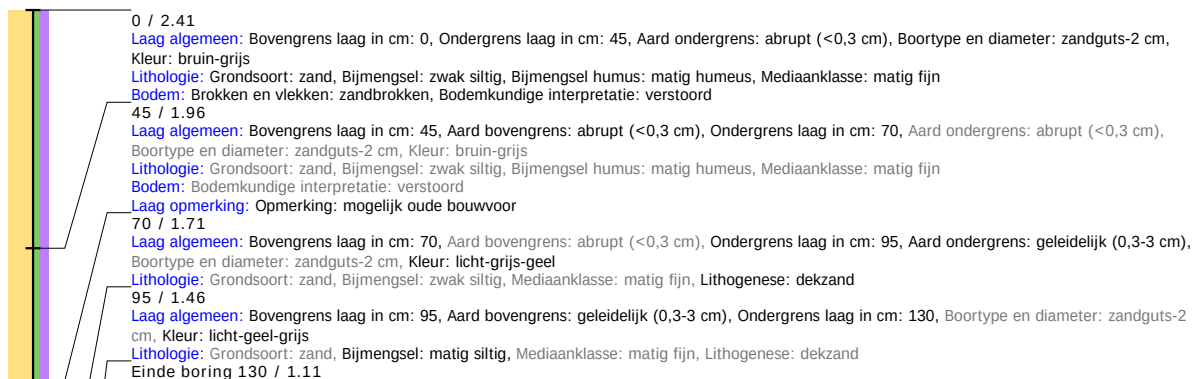
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen

Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: ACGRO_11

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 11, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 130
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207643.052, Y-coördinaat in meters: 577218.695, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 2.407, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: ACGRO_12

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 12, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 195

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207517.158, Y-coördinaat in meters: 577232.311, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 2.257, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

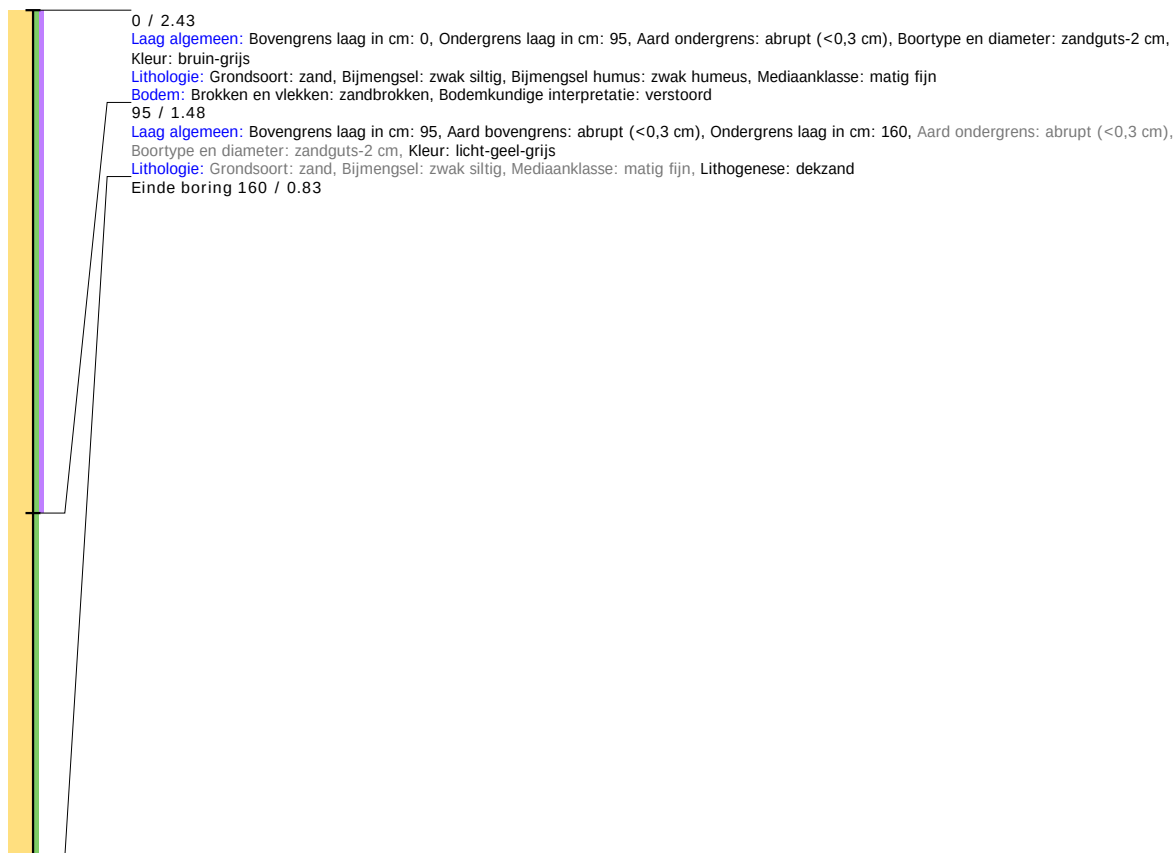
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen

Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord



Boring: ACGRO_13

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 13, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207498.816, Y-coördinaat in meters: 577189.165, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 2.434, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boor loopt leeg



Boring: ACGRO_14

Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 14, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207484.571, Y-coördinaat in meters: 577155.324, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 2.588, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen
Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord
Kop opmerking: Opmerking: boor loopt leeg



Boring: ACGRO_15

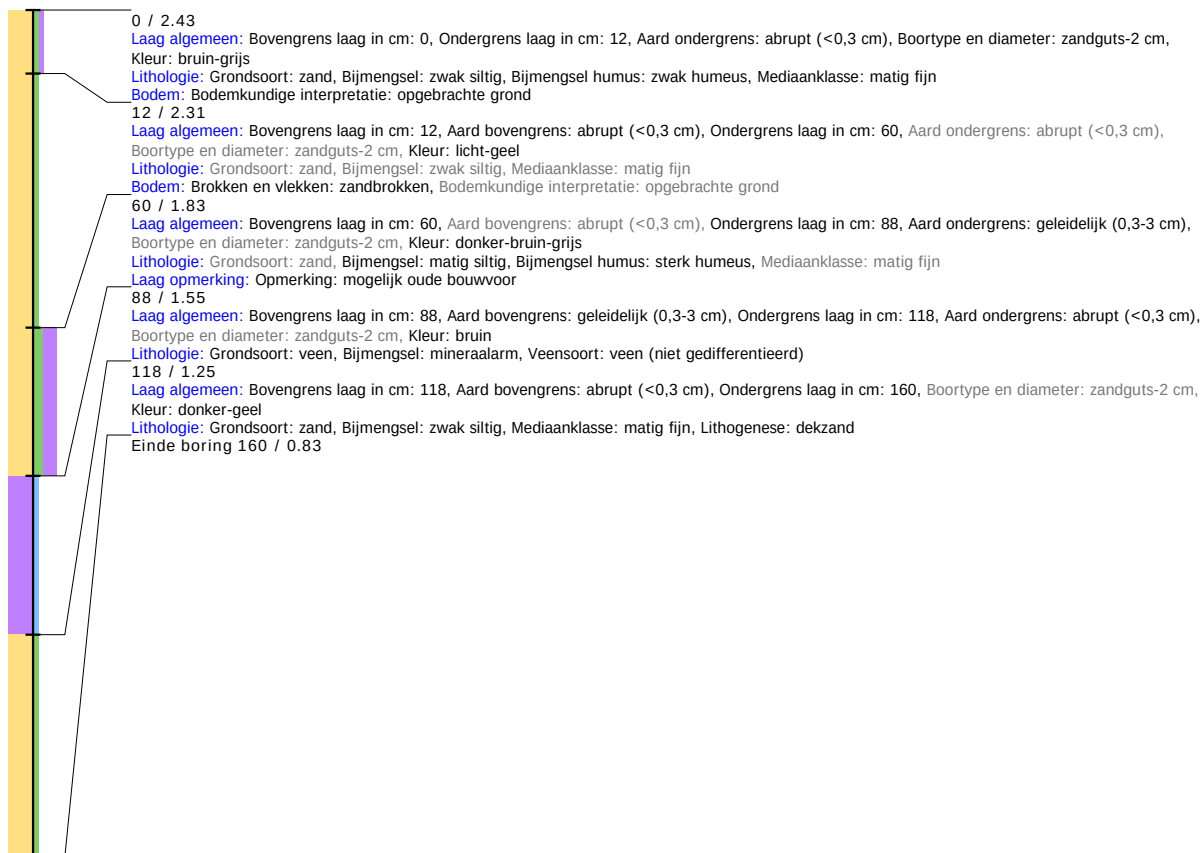
Kop algemeen: Projectcode: ACGRO, Boornummer: 15, Beschrijver(s): HWV/MSL, Datum: 21-03-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 207558.03, Y-coördinaat in meters: 577213.959, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: 2.432, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Fryslân, Gemeente: Achtkarspelen

Uitvoering: Opdrachtgever: Ballemans Advies, Uitvoerder: RAAP Noord



Bijlage 14 Proefsleuvenonderzoek



RAAP-RAPPORT 7160

**Plangebied
herontwikkeling Avek-
terrein te
Surhuisterveen,
gemeente
Achtkarspelen**

**Archeologisch vooronderzoek:
proefsleuvenonderzoek**

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied herontwikkeling Avek-terrein te Surhuisterveen, gemeente Achtkarspelen. Archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek.

Versie: 04-06-2024

Auteur: [REDACTED] met een bijdrage van [REDACTED]

Projectcode: ACGRO3

Bestandsnaam: RAAPrap_7160_ACGRO3_20240604

Autorisatie: [REDACTED]

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2024

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

Samenvatting

Aanleiding onderzoek

In opdracht van Ballemans Advies heeft RAAP een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'herinrichting Avek-terrein' te Surhuisterveen. In het plangebied is een bestemmingsplanwijziging voorzien, van bedrijf naar wonen. De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit de sloop van de huidige bebouwing, de bouw van een appartementengebouw en de aanleg van zeven te ontwikkelen bouwvlakken. In het plangebied worden tevens wegen, parkeerplaatsen, groenvoorzieningen en een waterpartij aangelegd.

Het proefsleuvenonderzoek is een vervolg op het eerder uitgevoerde bureau- en verkennende booronderzoek. Uit dit onderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied het dekzand relatief hooggelegen is en dat hier, ondanks het feit dat de bodemopbouw niet meer intact is, onder de huidige bouwvoor nog wel archeologische sporen uit de periode steentijd-bronstijd en nieuwe tijd voor kunnen komen.

Resultaten onderzoek

Uit het proefsleuvenonderzoek blijkt dat de bodem binnen het onderzoeksgebied bestaat uit dekzand waar oorspronkelijk een pakket veen op heeft gelegen. Dit veen heeft zich ontwikkeld vanaf het laat-neolithicum, in de top van het onderliggende dekzand kunnen daarom archeologische resten voorkomen uit de periode van vóór deze veengroei. Het veen rond Surhuisterveen (en vermoedelijke ook binnen het huidige onderzoeksgebied) is vanaf de 17e eeuw ontgonnen. Na de ontginning is het onderzoeksgebied eerst als bosgrond gebruikt en daarna, vanaf de tweede helft van de 18e of het begin van de 19e eeuw tot vandaag de dag, als weiland. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen resten intact veen meer aanwezig en ook de top van het dekzand, met hierin een podzolprofiel, is bij de nieuwtijdse ontginningen en waarschijnlijk ook bij het gebruik als bosgrond flink aangetast: onder de huidige bouwvoor ligt een pakket zeer verrommelde grond (een menglaag) met hierin zand- en veenbrokken. In de resterende top van het dekzand zijn in de werkputten geen archeologische resten aangetroffen.

In de tweede helft van de 18e eeuw of aan het begin van de 19e eeuw raakt het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied bebouwd, op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw is hier dan langs de latere Warreboslaan een boerderij- of huisplaats te zien, omgeven door een sloot. Volgens de topografische kaarten wordt de boerderij op de huisplaats rond 1960 afgebroken, op het terrein worden dan alleen nog twee kleinere gebouwen aangegeven. Aan het begin van de jaren 1980 worden ook deze afgebroken, wordt de sloot gedempt en gaat de vroegere huisplaats op in het omringende weiland. Van de oudste bebouwing zijn bij het onderzoek alleen twee uitbraaksleuven van muren die bij het voorhuis hebben gehoord, een mogelijke kuil en een deel van de sloot rond de huisplaats gevonden. De huisplaats is flink verstoord/ vergraven door de sloop van deze bebouwing en door verschillende recente ingravingen/ kuilen waarin (huis)afval is gestort.

Advies

Het onderzoek heeft geen behoudenswaardige archeologische sporen of vondsten opgeleverd. Op basis van het onderzoek en de waardestelling wordt dan ook geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het gebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. De bevoegde overheid, de gemeente Achtkarspelen, dient de
adviezen te toetsten in de vorm van een (selectie)besluit.

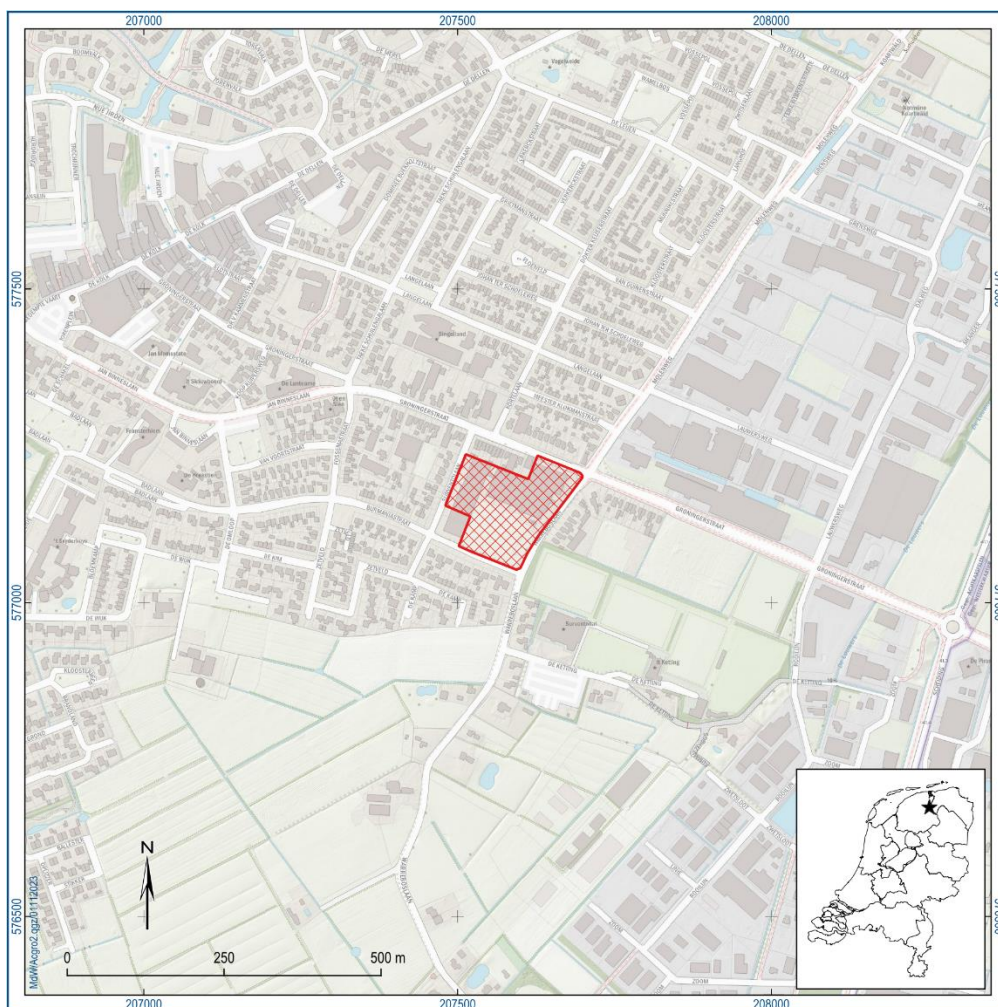
Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Administratieve gegevens.....	8
1.2 Archeologische en (cultuur)landschappelijke context	8
1.3 Voorgaand onderzoek	11
1.4 Doelstellingen en onderzoeksvragen	12
2 Methoden	14
2.1 Algemeen	14
2.2 Werkputten	14
2.3 Documentatie en registratie	16
2.4 Behandeling van sporen	16
2.5 Behandeling van vondsten.....	16
2.6 Behandeling van profielen	16
2.7 Bemonstering	16
2.8 Uitwerking	16
2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie	17
3 Resultaten	18
3.1 Bodemopbouw	18
3.2 Sporen en structuren.....	20
3.3 Vondsten	28
3.4 Waardestelling	29
4 Conclusie en advies	32
4.1 Conclusie	32
4.2 Advies	34
Literatuur	35
Websites/Digitale bronnen	35
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	36

1 Inleiding

In opdracht van Ballemans Advies heeft RAAP op 30 april 2024 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'herinrichting Avek-terrein' te Surhuisterveen. Dit onderzoek is noodzakelijk in verband met de voorgenomen werkzaamheden die een bedreiging kunnen vormen voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten.

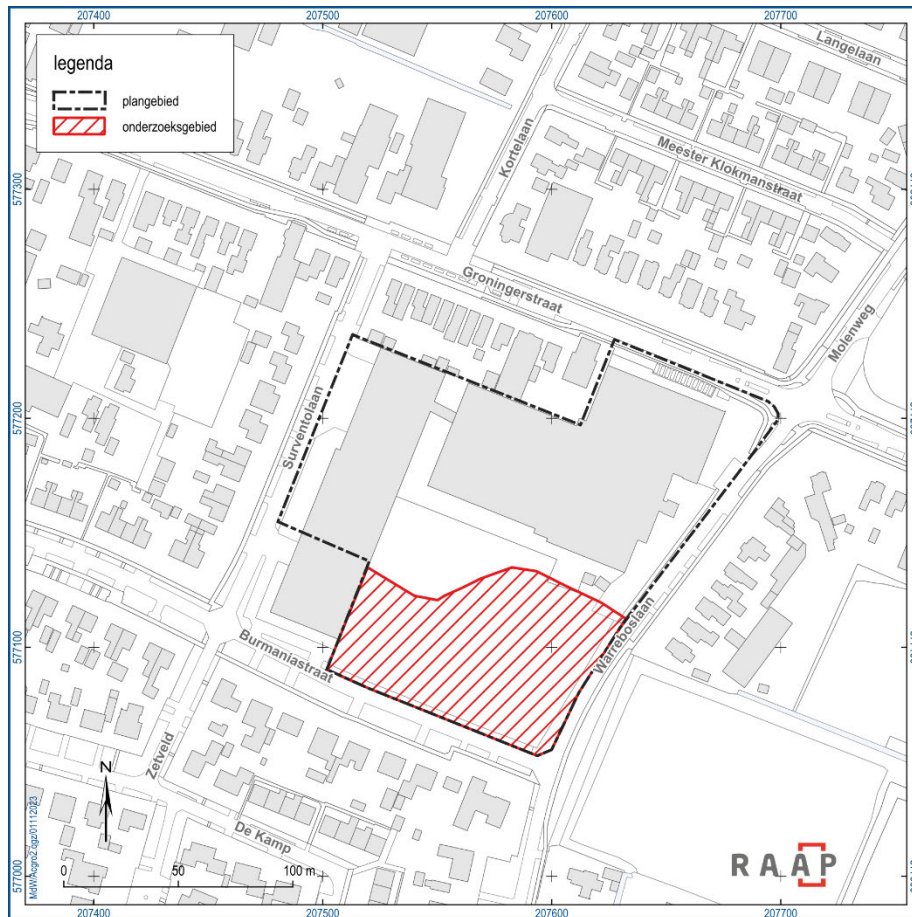
In het plangebied is een bestemmingsplanwijziging voorzien, van bedrijf naar wonen (figuur 1). De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit de sloop van de huidige bebouwing, de bouw van een appartementengebouw en de aanleg van zeven te ontwikkelen bouwvlakken. In het plangebied worden tevens wegen, parkeerplaatsen, groenvoorzieningen en een waterpartij aangelegd (bijlage 3).



Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

Het proefsleuvenonderzoek is een vervolg op het eerder binnen het plangebied uitgevoerde bureau- en verkennende booronderzoek (2023). Uit dit onderzoek blijkt dat in het zuidelijk deel van het plangebied (= het huidige onderzoeksgebied; figuur 2) het dekzand relatief hooggelegen is en dat hier, ondanks het feit dat de bodemopbouw niet meer intact is, onder de huidige bouwvoor nog wel

archeologische sporen uit de periode steentijd-bronstijd en nieuwe tijd voor kunnen komen. Voor dit deel is dan ook geadviseerd een archeologische dubbelbestemming in het huidige bestemmingsplan op te nemen en hier vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Het overige deel van het plangebied is vrijgegeven voor de geplande ingrepen. Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid.



Figuur 2. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de erfgoedwet. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Friesland. Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (■■■■■ 2024). Dit PvE diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteits-norm Nederlandse Archeologie (KNA, vigerende versie), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Ograven (landbodems).

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

1.1 Administratieve gegevens

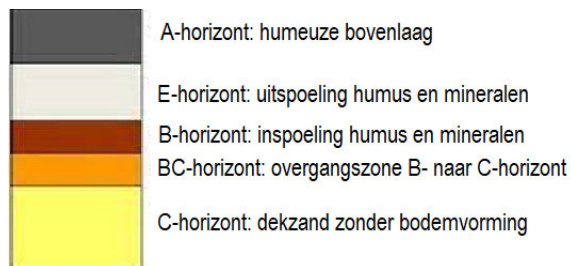
Plangebied	Herontwikkeling Avek-terrein
Opdrachtgever	Balleman's Advies
Contactpersoon opdrachtgever	██████████
Bevoegde overheid	Gemeente Achtkarspelen
Contactpersoon bevoegde overheid	██████████
Plaats	Surhuisterveen
Gemeente	Achtkarspelen
Provincie	Friesland
Coördinaten	207568/577145
Toponiem	Groningerstraatweg 98
Periode veldwerk	30 april 2024
Projectleider	██████████
Projectmedewerkers	████████████████████
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5581024100
Bewaarplaats documentatie en eventuele vondsten	RAAP Noord en op termijn Archis, e-depot en het provinciaal depot (in geval van vondsten)

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.2 Archeologische en (cultuur)landschappelijke context

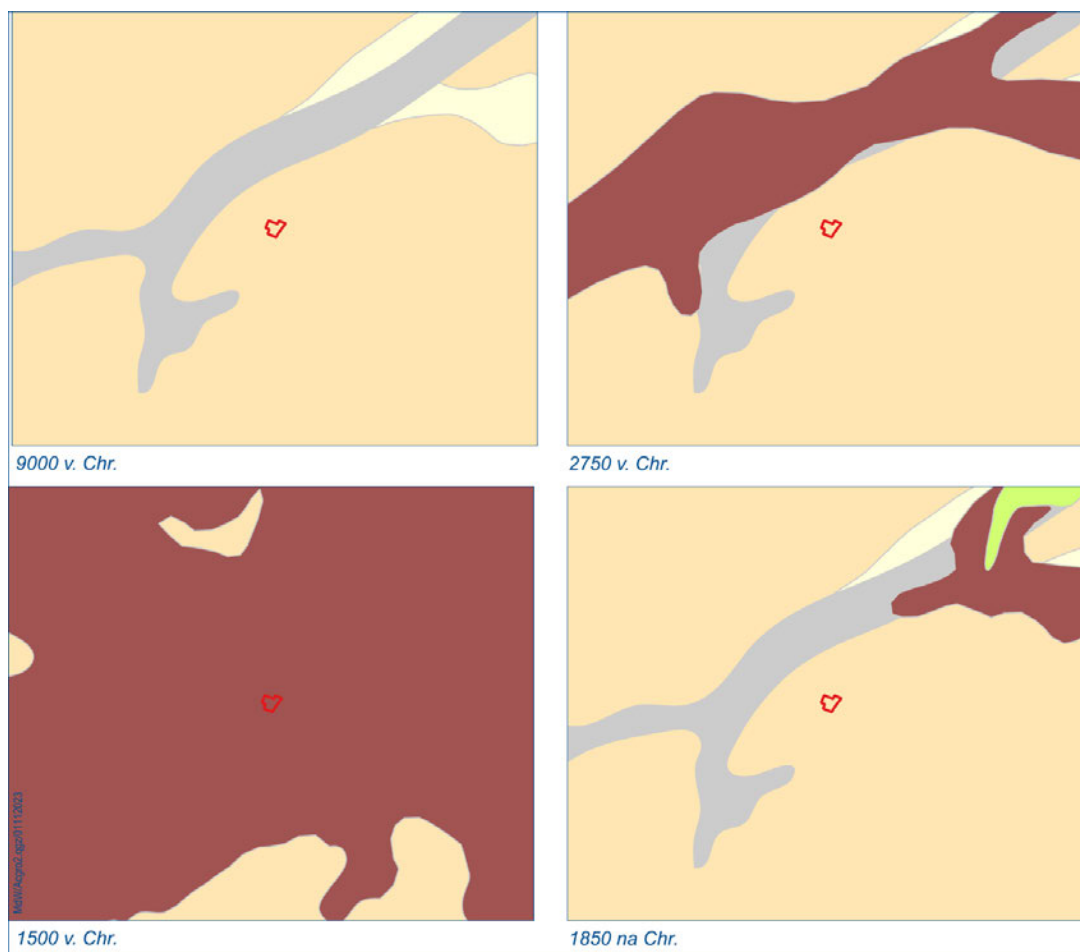
Surhuisterveen ligt in een laagte op het Fries-Drentse keileemplateau. De geologische ondergrond in het plangebied is grotendeels bepaald door de invloed van de laatste twee ijstijden: het Saalien en het Weichselien. De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien. In de omgeving van het plangebied bestaat de diepere ondergrond uit grondmorenewelvingen die ontstaan zijn door bewegingen van het landijs in het Saalien. Deze afzettingen worden gerekend tot de Drenthe Formatie. In de laatste ijstijd, het Weichselien, is het landschap veranderd doordat door klimaatomstandigheden (namelijk koud en extreem droog weer) de ondergrond tot op grote diepte permanent bevroren was (permafrost). In deze periode verdween door het destijds heersende toendraklimaat (poolwoestijn) alle vegetatie. Door wind en waterstroompjes, gevoed door sneeuwsmeltwater, trad erosie op. Door extreme omstandigheden had de wind vrij spel. Hierdoor werden op de hellingen van de moreneruggen smeltwaterdalen gevormd. In grote delen van Nederland werd het landschap afgedekt met een dik pakket zand, het dekzand. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel). Door de stijging van de zeespiegel in het Holoceen werd het klimaat vochtiger. Daarbij ontdooide de bodem en konden bodemvormende processen plaatsvinden. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak met een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont; figuur 3). De top van het dekzand is het prehistorische loopvlak geweest en resten van bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen. In de loop van het Holoceen is in de lagere delen van het dekzandlandschap veen gegroeid (Formatie van Nieuwkoop). Vanaf het laat-neolithicum vond veel erosie plaats van het

dekzand door de toenemende zee-invoed op de grondwaterstand en de hierop volgende grootschalige
 veengroei (2021: 5-6).



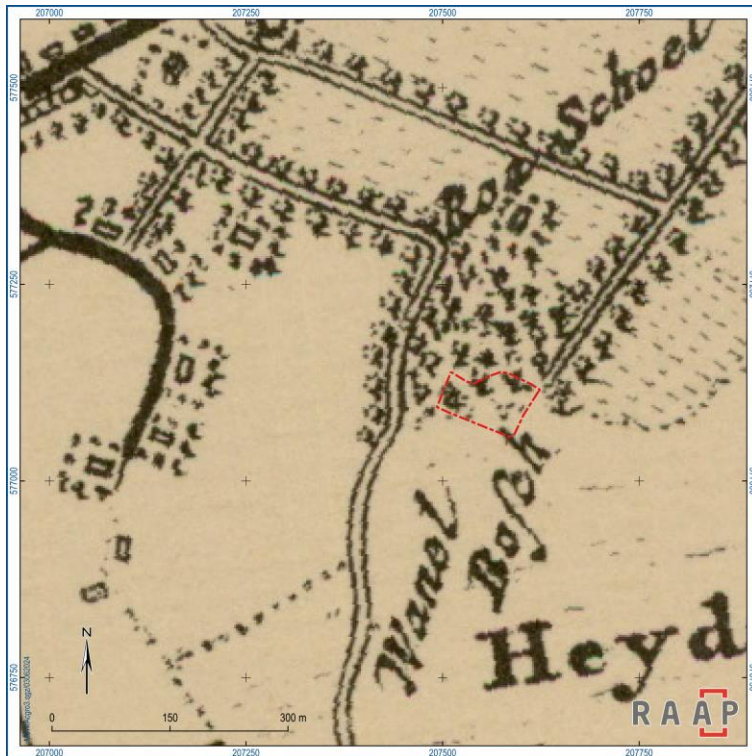
Figuur 3. Schematische weergave van een podzolbodem.

Op de paleogeografische kaarten is te zien dat de veengroei rond het plangebied vanaf het laat-neolithicum steeds meer toeneemt en uiteindelijk grote delen van het landschap bedekt. Vanaf de late middeleeuwen worden de veengebieden ontgonnen (figuur 4).



Figuur 4. Het plangebied (in rood) op uitsneden van verschillende paleogeografische kaarten (bron: Vos & De Vries, 2013).

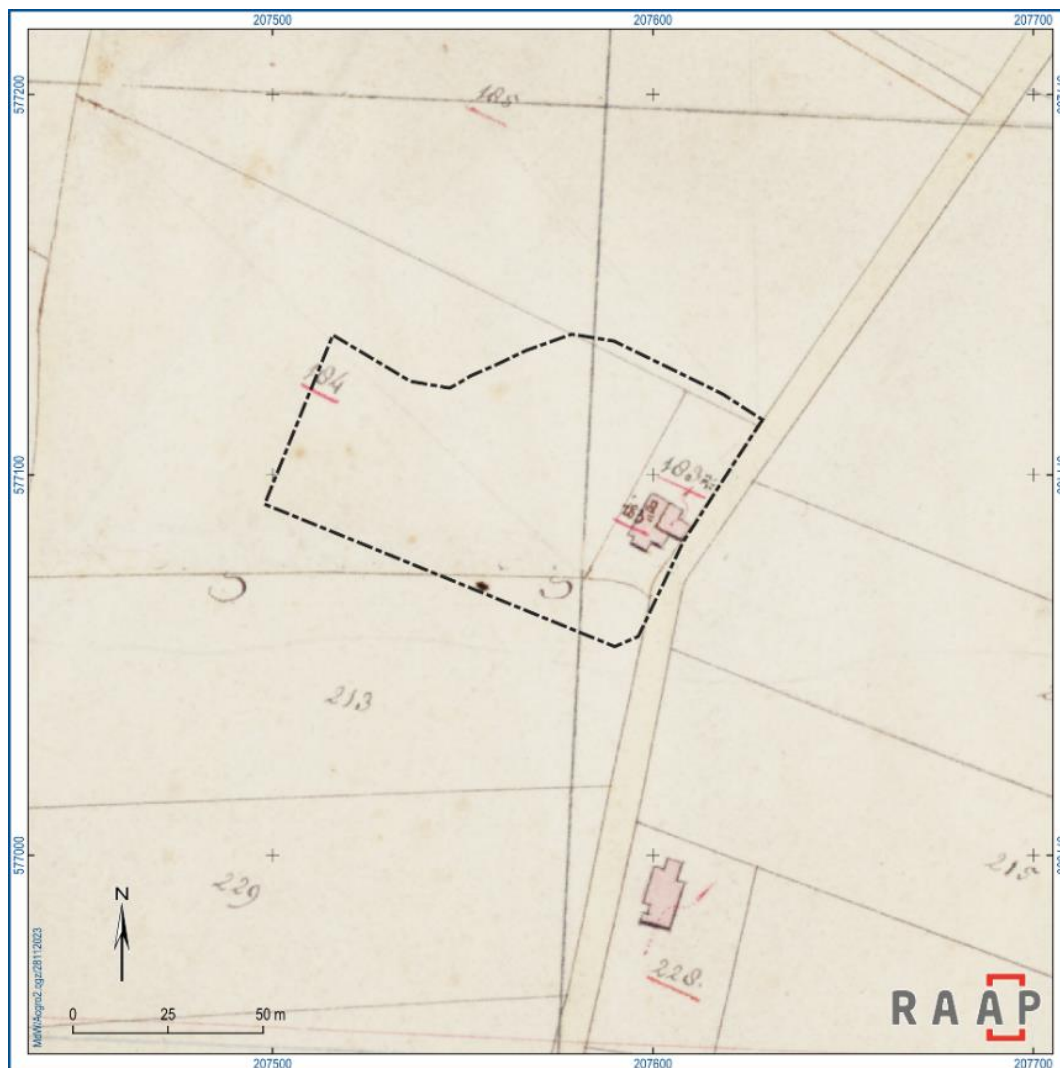
Surhuisterveen is in de 17e eeuw ontstaan als een veenkolonie, terwijl de omgeving mogelijk eerder gebruikt is voor bijvoorbeeld turfwinning, akkerbouw en grasland. In deze periode is het veenlandschap op dergelijke locaties naar verwachting bewoonbaar gemaakt door het opbrengen van zand dat elders werd ontgraven.



Figuur 5. Het onderzoeksgebied (rood omrand) op de kaart van Schotanus uit 1718 (bron: frieslandopdekaart.nl).

Het plan- en huidige onderzoeksgebied is op de oudst bekende kaart van het gebied, die van Schotanus uit 1718, bebost (figuur 5). Op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw is het bos verdwenen en is in het zuidoostelijk deel van het onderzoeksgebied, langs de tegenwoordige Warreboslaan, een huisplaats te zien (figuur 6). Het overige deel van het onderzoeksgebied is dan als weiland in gebruik. De bebouwing binnen de huisplaats verandert in de loop van de tijd; de huisplaats verdwijnt geheel in de jaren 1980.¹ Daarna is het gehele onderzoeksgebied in gebruik als weiland.

¹ Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het onderzoeksgebied (zwart omrand) op de kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Surhuizum, Friesland, sectie B, blad 02 (MIN02090B02)(bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

1.3 Voorgaand onderzoek

Zowel in het plan- en onderzoeksgebied zelf als in de omgeving van het plan- en onderzoeksgebied zijn in het verleden archeologische onderzoeken uitgevoerd (tabel 2).

Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoerings- periode	Rapportage (auteur, jaartal)	Vondsten, monsters, docu- mentatie onder- gebracht bij
Bureau- en verkennend booronderzoek	RAAP	Maart 2023	██████ 2023	RAAP Noord te Drachten, Archis/DANS
Bureau- en verkennend booronderzoek	De Steekproef	September 2021	██████ 2021	Archis/ DANS
Verkennend booronderzoek	RAAP	September 2020	██████, 2020	Archis/ DANS
Bureau- en verkennend booronderzoek	RAAP	Februari 2008	██████ 2008	Archis/ DANS

Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.

Uit de eerder in de omgeving van het plan- en onderzoeksgebied uitgevoerde archeologische onderzoeken blijkt dat de bodem op deze locaties is verstoord door zowel recente bodemingrepen als door veenontginning. Het oorspronkelijke podzolprofiel in de top van het dekzand is niet meer (volledig) aanwezig en ook de veenlaag die op het dekzand heeft gelegen, ontbreekt grotendeels. Voor deze locaties is de archeologische verwachting laag; er is voor geen van de locaties archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd (████████████████████).

Binnen het plan- en onderzoeksgebied zelf is een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd (██████████). Het vooronderzoek binnen het huidige plangebied heeft aangetoond dat in het zuidelijk deel van het plangebied, het huidige onderzoeksgebied, het dekzand relatief hooggelegen is, waarmee deze locatie een interessante bewoningslocatie kan hebben gevormd in de periode steentijd-neolithicum/bronstijd. Hier zijn echter geen podzolbodems of vondstniveaus (meer) intact aanwezig; deze zijn mogelijk in de bouwvoor opgenomen. Toch kan hier nog wel een archeologisch sporenniveau aanwezig zijn, onder de bouwvoor in de top van het dekzand. Voor dit deel van het plangebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de periode steentijd-neolithicum/bronstijd. Voor het noordelijk deel van het plangebied, onderdeel van een lager gelegen zone in het dekzandlandschap waar veenvorming optrad, is de verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode steentijd-bronstijd echter laag. Mogelijk was binnen het gehele plangebied oorspronkelijk een dikker pakket veen aanwezig, dat is vergraven. In enkele boringen is weliswaar nog een (restant van een) veenlaag aanwezig, maar het gaat hier niet om veraarde niveaus. Op basis van daarvan is (ook) de verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode neolithicum/bronstijd-late middeleeuwen A voor het plangebied laag.

1.4 Doelstellingen en onderzoeksvragen

Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten bevinden. Het doel is inzicht te verkrijgen in de precieze aard, omvang, diepteligging en datering van de archeologische resten, en te bepalen of het gaat om een behoudenswaardige vindplaats. Bovendien dient duidelijk gemaakt te worden wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied.

In het Programma van Eisen (PvE; De Wit, 2024) zijn hiervoor de onderzoeksvragen geformuleerd:

Bodemopbouw en genese

1. Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied? In welke delen van het onderzoeksgebied is sprake van een recentelijk verstoord bodemprofiel?
2. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?
3. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of versterking van archeologische resten door dit soort processen?

Sporen, structuren en vondsten

4. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:
 - a. Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?
 - b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?
 - c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren?
 - d. Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?
5. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de mogelijke relatie van deze concentraties met grondsporen.
6. Zijn er sporen aangetroffen die kunnen worden gekoppeld aan bebouwing of perceelindeling die op (historisch-)topografische voorkomen? Zo ja,
 - a. Wat is de datering van de boerderij? Heeft deze nog een voorganger?
 - b. Zijn onder de boerderij ophogingslagen aanwezig en zo ja, waar bestaan deze uit?

De onderzoeksvragen worden in de volgende hoofdstukken en specifiek in de conclusie (hoofdstuk 4) beantwoord.

2 Methoden

2.1 Algemeen

Op basis van het bureau- en verkennend booronderzoek worden archeologische resten in het onderzoeksgebied verwacht. Omdat met behulp van karterend booronderzoek geen inzicht kan worden verkregen in de precieze aard, herkomst en waarde van eventuele vondsten, werd verder booronderzoek niet zinvol geacht. Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid, aard en waardering van eventuele vindplaatsen, is proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode.

2.2 Werkputten

In het onderzoeksgebied zijn drie proefsleuven of werkputten aangelegd (figuur 7). In iedere werkput is één vlak aangelegd, in de top van het dekzand. Een overzicht van de ligging van de werkputten is afgebeeld in figuur 8. In tabel 3 zijn de afmetingen van de werkputten samengevat.

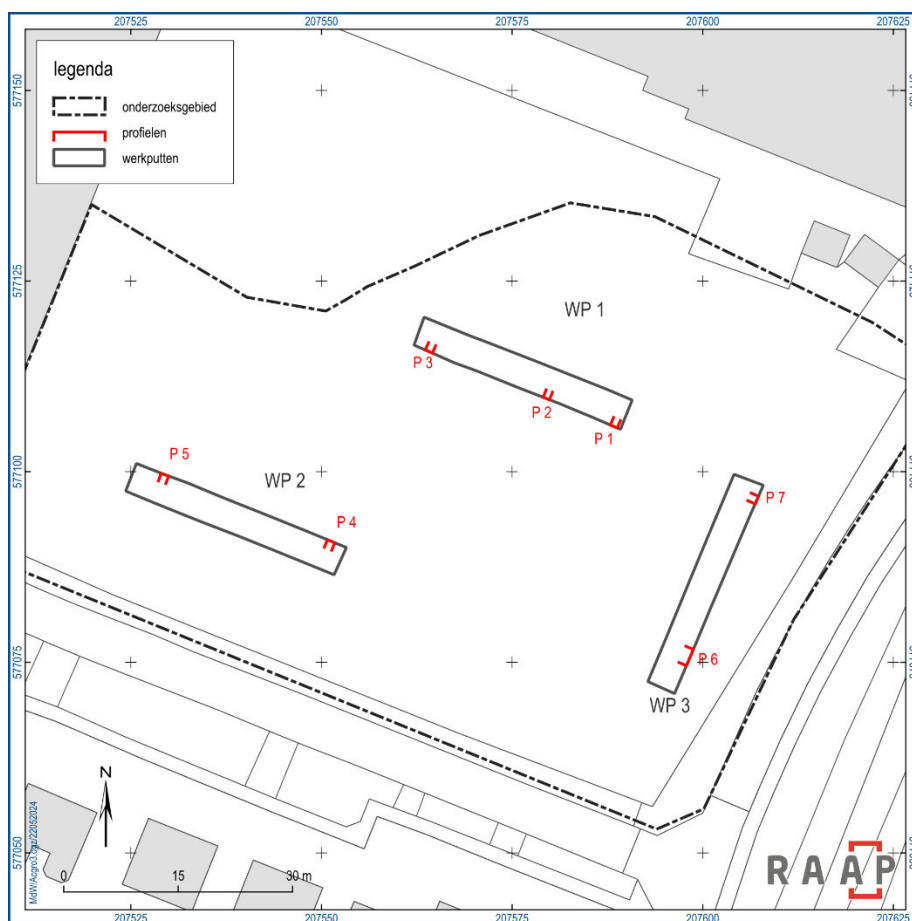
De werkputten zijn conform het PvE aangelegd. De werkputten zijn volgens een doorlopende reeks genummerd en worden aangeduid met de afkorting 'WP' (bijv. WP 3).

Werkput	Afmetingen (l x b in m)	Aantal vlakken	Totaal oppervlakte
WP1	30 x 4 m	1	120 m ²
WP2	30 x 4 m	1	120 m ²
WP3	30 x 4 m	1	120 m ²
<i>Totaal</i>			<i>360 m²</i>

Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken.



Figuur 7. Overzichtsfoto onderzoeksgebied, start van het onderzoek (aanleg WP1). De fotorichting is noord.



Figuur 8. Overzicht van de werkputten en de locaties van de gedocumenteerde profielen.

2.3 Documentatie en registratie

Het vlak is in de top van de C-horizont aangelegd, direct onder de bouwvoor/ een verstoorde laag, op een diepte tussen 2 en 2,5 m +NAP (tussen circa 0,2 en 0,5 m -mv).

De sporen zijn digitaal ingemeten met een RTK-GPS met een conform KNA-eis OS02 maximale afwijking van 3 cm in zowel het horizontale als verticale vlak. Ook de hoogte van de aangelegde vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een GPS. De ruwe GPS-bestanden zijn na afloop van het veldwerk dagelijks uitgelezen, gecontroleerd en gecorrigeerd.

De sporen zijn in een doorlopende reeks genummerd en worden aangeduid met een 'S' (bijv. S12). Spoor- en vondstgegevens zijn in het veld ingevoerd in de Odile database.

In het algemeen geldt dat sporen en vondsten zijn gedocumenteerd conform specificaties OS04 en OS05 van de BRL SIKB 4000.

2.4 Behandeling van sporen

Om sporen te traceren en sporenclusters zo goed mogelijk te kunnen begrenzen, is het vlak waar nodig tijdens de aanleg handmatig opgeschaafd. Met het oog op het doel van het onderzoek (zoveel mogelijk gegevens verzamelen, maar zo min mogelijk archeologische resten beschadigen), zijn sporen slechts spaarzaam gecoupeerd. Indien mogelijk viel de coupelijn hierbij samen met de profielwand, zodat de stratigrafische positie van het spoor kon worden vastgelegd.

2.5 Behandeling van vondsten

Bij de vlakaanleg en bij het couperen van sporen zijn vondsten per spoorvulling verzameld.

Vondsten die niet aan antropogene sporen konden worden gekoppeld, zijn per laag in vakken van 5 x 4 m verzameld. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd; ze worden in dit rapport aangeduid met een 'V' (bijv. V14).

2.6 Behandeling van profielen

In totaal zijn zeven profielen gedocumenteerd (P1 t/m P7), drie in WP1 en twee in WP2 en WP3 (zie figuur 8). P6 betreft de coupe door sloot S40 die als profiel is gedocumenteerd. De profielen zijn opgeschaafd, gefotografeerd, getekend en beschreven vanaf het maaiveld. De locatie ervan is ingemeten met de RTK-GPS (met X-, Y- en Z-coördinaten).

2.7 Bemonstering

Er zijn geen sporen aangetroffen die zich leenden voor monsternamen.

2.8 Uitwerking

Documentatie van het onderzoek is na afloop van het onderzoek gecontroleerd. Na afloop van het veldwerk is een laatste controle uitgevoerd en zijn de analoge profiel- en coupetekeningen gedigitaliseerd en de vondsten gewassen en gesplitst per materiaalcategorie.

Vanwege de resultaten van het onderzoek en de omvang en aard van de vondsten is in overleg met de bevoegde overheid geen evaluatierapport opgesteld.² Na afloop van de basisuitwerking van de veldgegevens is gestart met het opstellen van de rapportage.

2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie

Geen.

² Mail provinciaal archeoloog en gemeente, dd. 22-5-2024.

3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw

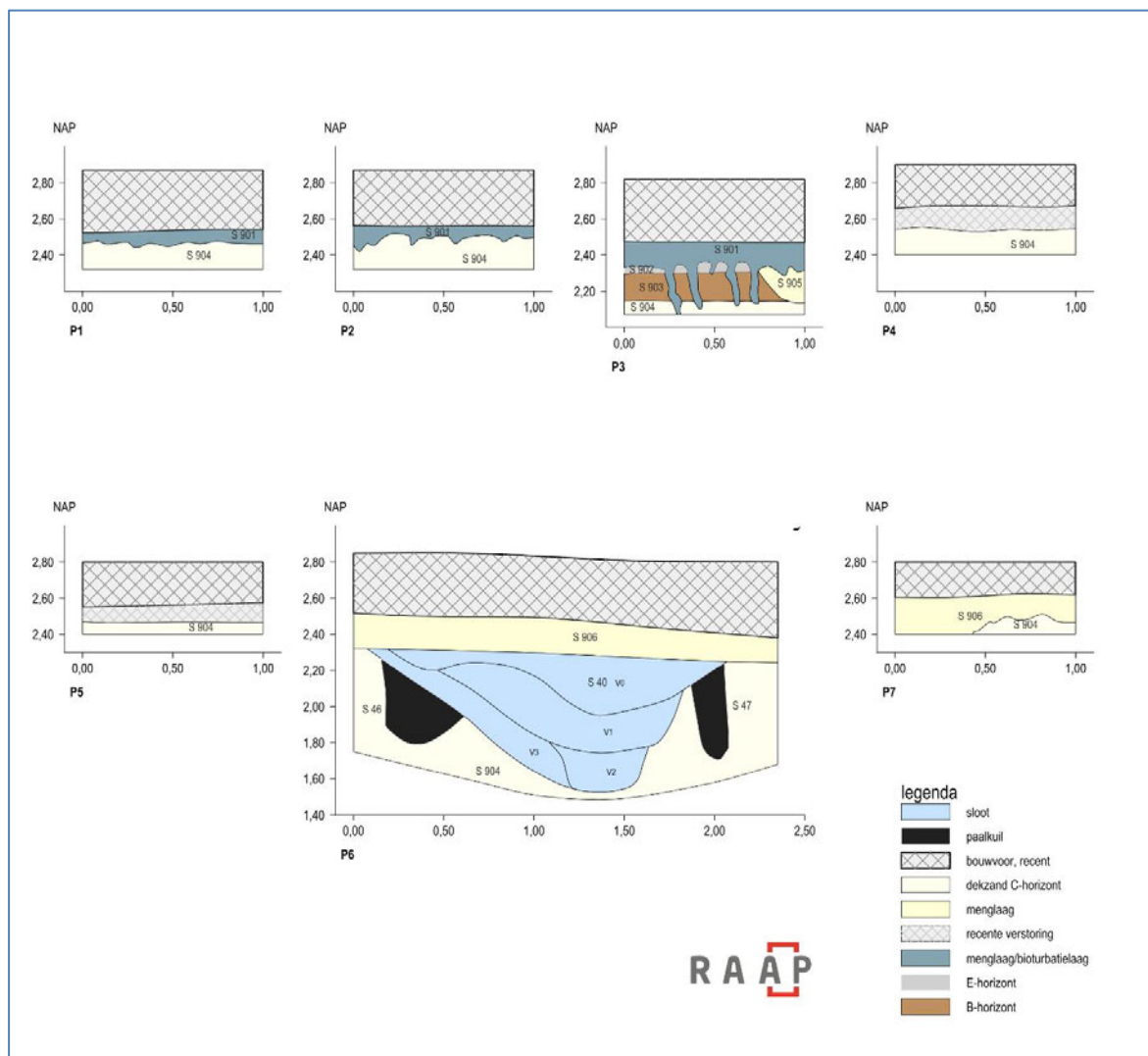
De bodemopbouw ziet er binnen het onderzoeksgebied als volgt uit: onder de huidige bouwvoor (S900, donkergrijsbruin zwak siltig zand) ligt ofwel een menglaag (S905, S906), met in het geval van WP1 veel bioturbatie (S901), ofwel een recent verstoorde laag (S999). Hieronder ligt het dekzand (C-horizont; S904, lichtbruingeel of lichtgrijsgeel, matig siltig zand met ijzervlekken). De menglagen S905 en S906 bestaan uit donkerbruingrijs, geel gevlekt zwak siltig zand met zand- en veenbrokken. Deze menglaag zal in WP1 en WP2 zijn ontstaan bij het ontginnen van het gebied en het gebruik ervan als bos en weiland (zie figuur 5 en figuur 6). In WP3 zal de laag vooral bij de sloop van de voormalige bebouwing zijn ontstaan en is deze van recente(re) datering dan in WP1 en WP2.

In WP2 is de bodem vrijwel volledig verstoord. De dekzand C-horizont ligt hier vrij hoog, in de top van deze zijn veel (recente) ploegkrassen en rommelige banen veroorzaakt door ploeg- of ontginningswerkzaamheden aanwezig (figuur 9, rechts). Deze verstoorde laag (lichtbruingrijs, matig siltig zand met lichtgele en humusvlekken) is als recente verstoring S999 gedocumenteerd (zie profielen P4 en P5 in figuur 10).

Dat zich binnen het onderzoeksgebied oorspronkelijk in de top van het dekzand een podzol bevond, is nog te zien in WP1. In het vlak van WP1 zijn restanten van het oorspronkelijke microreliëf nog aanwezig, in de vorm van lager gelegen delen of ondiepe depressies in de C-horizont, waarin soms nog resten E- en B-horizont aanwezig zijn (figuur 9, links). In menglaag onder de bouwvoor in WP1, S901, zijn eveneens resten E- en B-horizont aanwezig. Aan de uiterste westkant van WP1 is een klein deel intacte podzolbodem in profiel P3 gedocumenteerd. Dit kleine stukje is echter verstoord door verschillende mollengangen (zie figuur 10).



Figuur 9. Links: vlak in WP1. De fotorichting is oost. Rechts: vlak in WP2. De fotorichting is west.



Figuur 10. Profielen. Zie voor de locaties in de werkputten figuur 8.

3.2 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn alleen in WP3 grondsporen aangetroffen en gedocumenteerd (figuur 11, bijlage 4). WP3 is aangelegd op de locatie waar op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw een huisplaats of erf te zien is. De sporen die in WP3 onder de bouwvoor en menglaag S906 zijn gevonden, hebben zonder uitzondering te maken met deze huisplaats en bestaan -naast veel recente verstoringen- uit twee uitbraaksleuven, een kavelsloot, vier (afval)kuilen en dertien paalkuilen (tabel 4; figuur 12 t/m figuur 14). Op de kaart van Schotanus uit 1718 staat op deze locatie nog geen bebouwing aangegeven (zie figuur 5), dus zal de huisplaats op zijn vroegst uit circa de tweede helft van de 18e eeuw dateren. Het aangetroffen vondstmateriaal dat uit deze sporen is verzameld, dateert echter met name vanaf de 19e eeuw, waardoor de huisplaats zeer waarschijnlijk niet ouder is dan begin 19e-eeuws. Volgens de topografische kaarten wordt de 19e-eeuwse bebouwing rond 1960 afgebroken. Aan de westelijke rand van het perceel zijn dan twee kleine gebouwen aanwezig, die in het begin van de jaren 1980 worden afgebroken (figuur 15).

Spoorcategorie	Aantal
Kuil	4
Uitbraaksleuf	2
Paalkuil	13
Sloot	1
Recente verstoring	19
Natuurlijke verstoring	3
<i>Totaal</i>	<i>42</i>

Tabel 4. Aantal sporen per spoorcategorie.

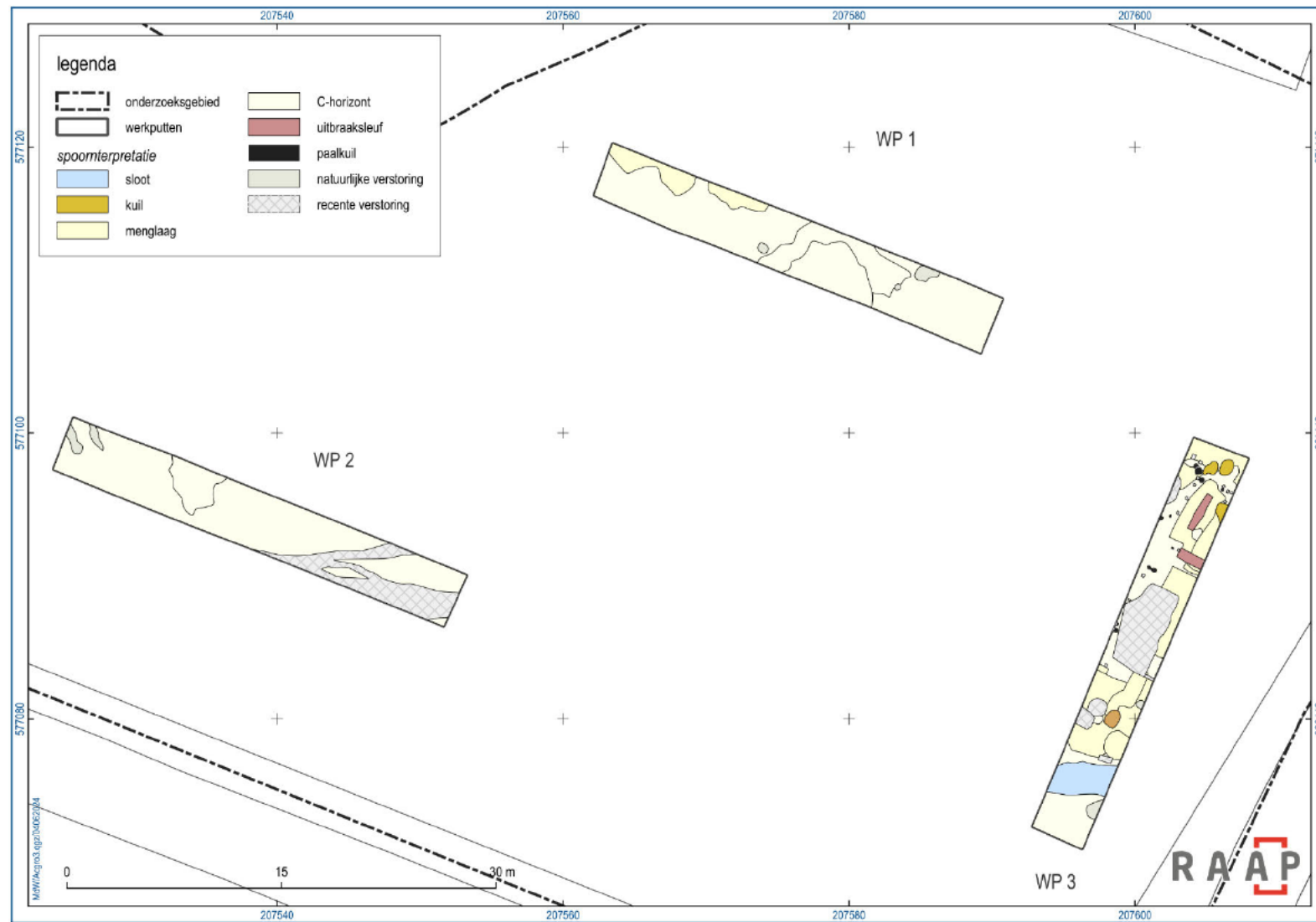
De muren waarvan de uitbraaksleuven (S13, S45) zijn teruggevonden en de sloot (S40) zijn zichtbaar op de kadastrale minuut (figuur 14). De uitbraaksleuven hebben een breedte van circa 0,7 m (zie figuur 13, onder) en horen bij de binnen- en de zuidelijke zijmuur van het voorhuis van de boerderij (zie figuur 14). Sloot S40 heeft een breedte van circa 2,3 m en een resterende diepte van 0,8 m (zie figuur 13, boven). Aan weerszijden van de sloot zijn in het profiel twee paalkuilen te zien, S46 en S47 (profiel P6, figuur 16). Deze paalkuilen kunnen ofwel bij de beschoeiing van de sloot hebben gehoord ofwel de restanten zijn van een bruggetje. In de sloot zijn vier vullingen onderscheiden, v0 t/m v3. V0 en v1 betreffen dempingslagen van donker bruingrijs, matig humeus en matig siltig zand met in v0 her en der wat brokjes roodbakkend puin en in v1 vondstmateriaal (V11). V2 en v3 betreffen slootvullingen, waarbij v2 (donker bruingrijs, matig humeus en matig siltig zand, met brokstukken geelbakkende baksteen) de slootbodem betreft. Uit de sloot is aardewerk en bouwkeramiek geborgen (V11) dat dateert uit de 19e en de eerste helft van de 20e eeuw. Uit het topografische kaartmateriaal blijkt dat de sloot aan het begin van de jaren 1980 is gedempt.³

Van de vier aangetroffen (afval)kuilen (S5, S6, S12, S44) zou op basis van de ligging van de kuilen alleen S44, gelegen tussen de sloot en de begin 19e-eeuwse bebouwing, tot de oudste fase van het erf kunnen behoren. De overige drie kuilen liggen binnen de begin 19e-eeuwse bebouwing en zullen een recente datering hebben, uit de periode nadat deze bebouwing rond circa 1960 werd gesloopt. Uit S5 en S12 zijn weliswaar resten van een porseleinen suikerpot uit de eerste helft van de 20e eeuw gevonden (V7, uit S5) en twee fragmenten melkglas (V9, uit S12), afkomstig van een vaas uit de periode tweede helft 19e eeuw- eerste helft 20e eeuw, gevonden, maar deze (oudere) vondsten zullen als afval in de (jongere) kuilen zijn gestort. Uit de overige kuilen komen geen vondsten.

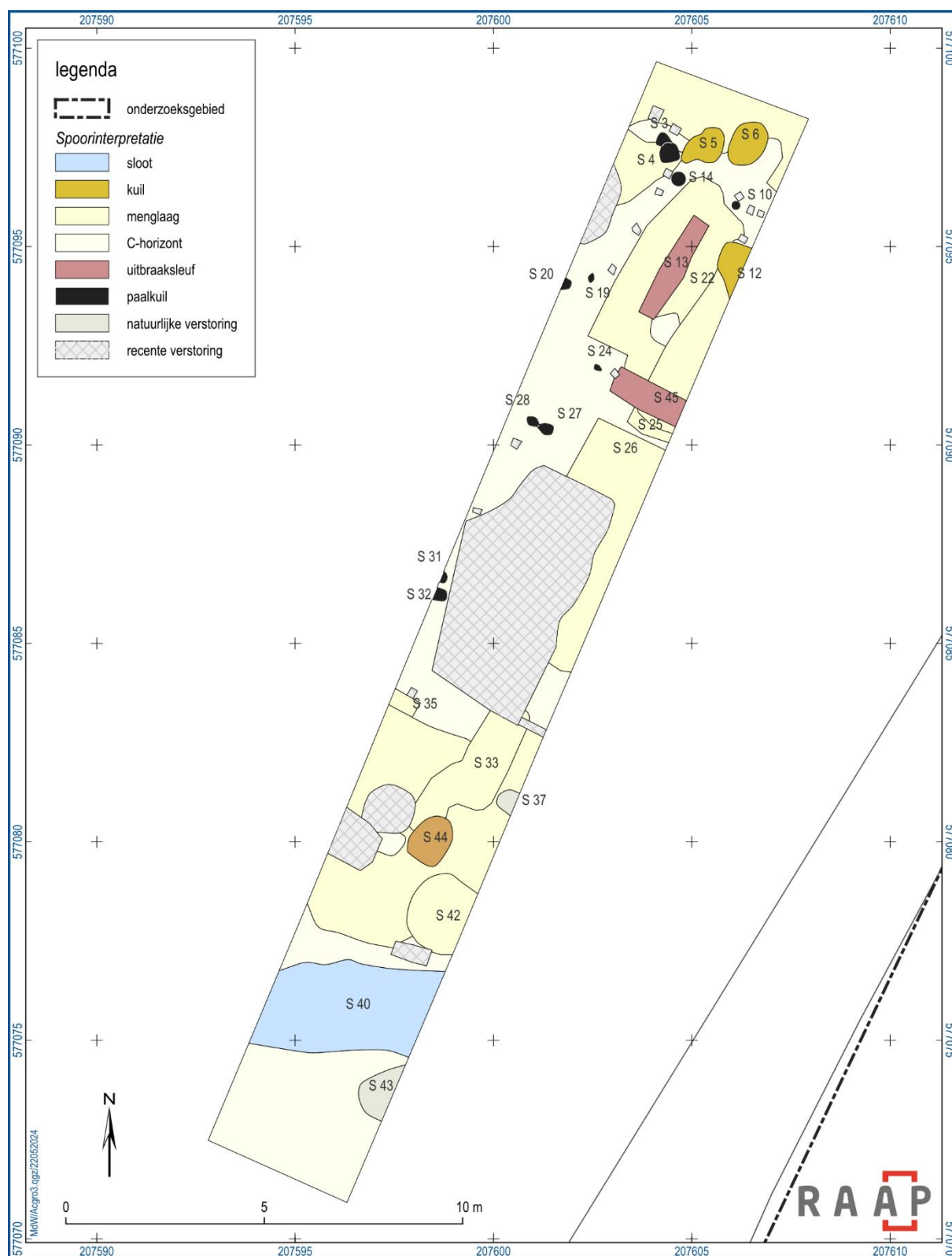
Ook de aangetroffen paalkuilen liggen binnen de begin 19e-eeuwse bebouwing. Het is daarom niet waarschijnlijk dat deze met de bebouwing te maken hebben, maar met de indeling van het perceel van na 1960.

In de uiterste noordwesthoek van de werkput zijn in de menglaag onder de huidige bouwvoor, S906, een aantal roodbakkende bakstenen bij elkaar gevonden. Eén daarvan is verzameld als vondst (V8); het gaat om een roodbakkende fabriekssteen uit de 19e eeuw. In de sloot is een fragment van een geelbakkende baksteen uit de 17e/18e-eeuw gevonden (V11). Mogelijk is de eerste bebouwing op de hier gelegen huisplaats (deels) opgetrokken geweest uit deze gele baksteen; de roodbakkende fabriekssteen kan (ook) bij de latere bebouwing op de huisplaats hebben gehoord, van na 1960.

³ Bron: topotijdreis.nl.906



Figuur 11. Allesporenkaart.



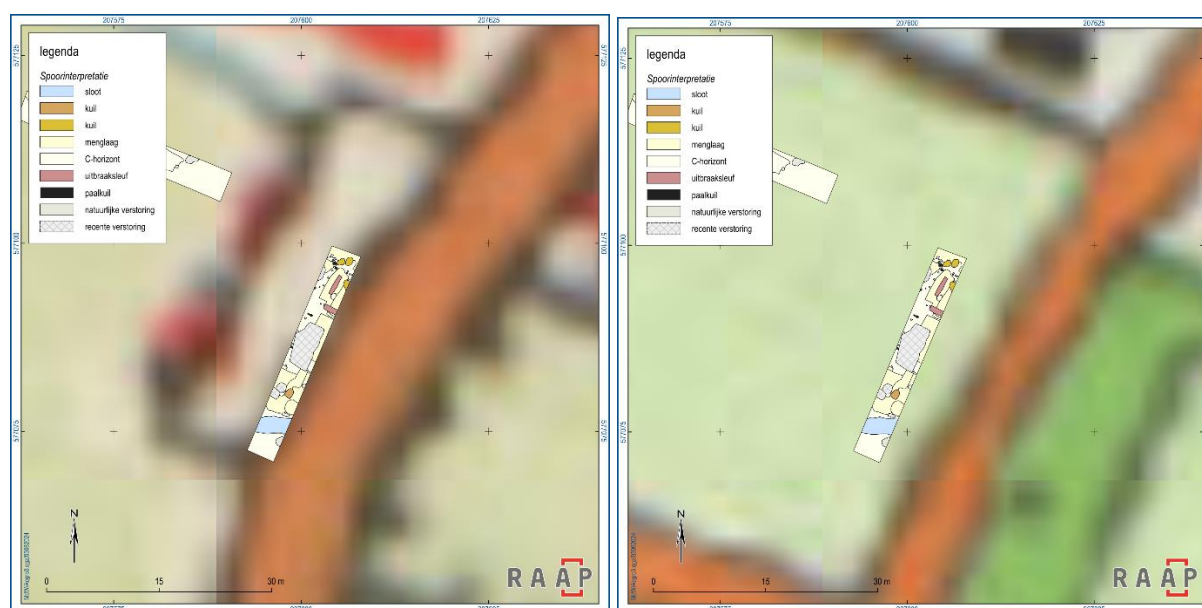
Figuur 12. Sporenkaart WP3.



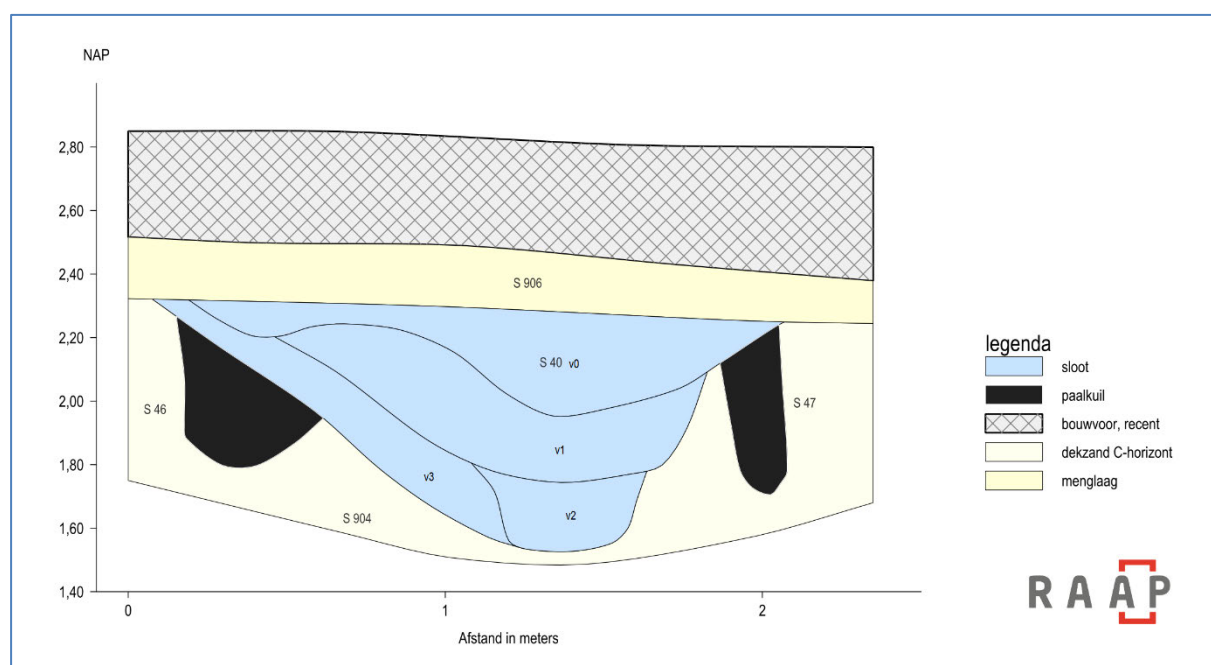
Figuur 13. Foto's van het vlak in WP3. Boven: zuidelijk deel, met op de voorgrond kavelsloot S40. De fotorichting is noordoost. Onder: noordelijk deel, met kuilen S5, S6 en S12 en uitbraaksleuf S13. De fotorichting is oost.



Figuur 14. Sporenkaart WP3 geplot op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832: minuutplan Surhuizum, Friesland, sectie B, blad 02 (MIN02090B02)(bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 15. Sporenkaart WP3 (globaal) geplot op een uitsnede van de topografische kaarten uit 1962 (links) en 1982 (rechts)(bron: topotijdreis.nl).



Figuur 16. P6: doorsnede door sloot S40, met links en rechts paalkuilen S46 en S47.

3.3 Vondsten

M. Hunneman MA⁴

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal dertig vondsten verzameld. In tabel 5 staan per materiaalcategorie de aantallen en het gewicht vermeld. In het onderstaande wordt per vondstcategorie ingegaan op de algemene kenmerken, eventuele noemenswaardige vondsten en de datering. Vanwege de context en de relatief geringe ouderdom van de vondsten is in overleg met de depothouder besloten de vondsten niet te deponeren.⁵

Materiaalcategorie	Aantal	Gewicht (g)
Gebruiksaardewerk	25	520,1
Bouwmateriaal	2	2.406,5
Pijpaardewerk	1	1,9
Glas	2	12,9
Totaal	30	2.941,4

Tabel 5. Vondsten per materiaalcategorie: aantal en gewicht.

Vaatwerk

In totaal zijn 26 fragmenten van vaatwerk gevonden (gebruiks- en pijpaardewerk; tabel 6). Deze fragmenten vertegenwoordigen minimaal zeventien individuele voorwerpen. Globaal zijn twee verschillende perioden in het materiaal vertegenwoordigd: nieuwe tijd B (1650 – 1850) en nieuwe tijd C (na 1850). Het meeste vaatwerk is gevonden in de sporen van WP3 (V7 t/m V11; n=15), het overige vaatwerk is in WP1 en WP2 in de bouwvoor of menglaag onder de bouwvoor bij de aanleg van het vlak verzameld (V1 t/m V6; n= 11). Het vaatwerk uit WP1 en WP2 heeft overwegend een iets oudere datering (nieuwe tijd B) dan het vaatwerk uit de sporen van WP3 (nieuwe tijd C) en zal hier terecht zijn gekomen in de tijd dat het gebied werd ontgonnen/ in gebruik was als bos of weiland.

Periode	Soort	Aantal	Mae
Nieuwe tijd B	Roodbakkend geglazuurd aardewerk	5	5
	Witbakkend geglazuurd aardewerk	1	1
	Pijpaardewerk	1	1
	Faience	2	2
Nieuwe tijd C	Porselein	11	4
	Roodbakkend geglazuurd aardewerk	1	1
	Roodbakkend ongeglazuurd aardewerk	4	2
	Industrieel steengoed	1	1
Totaal		26	17

Tabel 6. Het aangetroffen vaatwerk per periode: aantal en minimum aantal exemplaren (mae).

⁴ KNA-specialist materialen in opleiding, RAAP

⁵ Mail provinciaal archeoloog, dd. 22-5-2024.

Het oudere vaatwerk, uit de nieuwe tijd B, wordt gedomineerd door roodbakkend (geglazuurd) aardewerk. Het gaat hierbij om algemeen gebruiksgoed, afkomstig van grappen en pannen uit de 17e of 18e eeuw. Voorbeelden hiervan zijn een oorfragment van een grape met roetsporen (V2) en een gehalveerd randfragment dat afkomstig is van een steelpan (V3; Groeneweg, 1992: 211). Daarnaast is een roodbakkend fragment met standring van een Nederrijnse schotel uit de 18e eeuw gevonden (V4) en een deksel van een pot(je) met donkerbruin loodglazuur met gele slib (V2). Naast roodbakkend geglazuurd aardewerk zijn twee fragmenten van faience aangetroffen: een randscherf van een bordfragment met blauwe diagonale verfstreken (V4) en een wandscherf met twee dunne blauwe lijnen (V1). De randscherf en de wijze van versiering op de scherven wijzen op een datering in de periode 17e eeuw tot in de eerste helft van de 18e eeuw (Dingeman Korf, 1981; Bartels, 1999). Het fragment pijp-aardewerk (V6) betreft de overgang van de steel naar de ketel, zonder versiering of hielmerk. Hierdoor kan het fragment niet nader gedateerd worden dan in de periode 17e-19e eeuw.

Vaatwerk uit de nieuwe tijd C bestaat overwegend uit Europees porselein. Het gaat hierbij om een fragmenten van een suikerpot, van een koffie- of theepot en van borden (V7, V10, V11). De rand van de suikerpot (V7, uit kuil S5) is voorzien van twee, bijna afgesleten, horizontale goudlijnen. Van de koffie- of theepot is de deksel en de tuit gevonden (V11, uit sloot S40). Ook deze zijn voorzien van goudkleurig lijnwerk. Op de deksel is daarnaast een drukdecor aangebracht van roze rozen met lichtgroene bladeren. De rozen komen overeen met parallellen uit de regio Beieren in Duitsland (merk: Richmond Z S & C Bavaria). Dit porselein is in de eerste helft van de 20e eeuw te dateren. De fragmenten van borden (V10, uit menglaag S33, en V11, uit sloot S40) dateren uit de periode tweede helft 19e eeuw- eerste helft 20e eeuw). Een fragment van steengoed heeft kobaltblauwe versiering en is vermoedelijk afkomstig uit Duitsland (Westerwald) of Frankrijk (Elzas; V11, uit sloot S40).

Bouwkeramiek

Uit WP3 zijn een 19e-eeuwse rode (fabrieks)baksteen (V8 uit menglaag S906, steenmaat 21x10x5 cm) en een fragment van een 17e-/18e-eeuwse gele baksteen (V11 uit sloot S40, steenmaat ??x8x3,5 cm) verzameld. De rode baksteen is van het zogenaamd 'Waalformaat', heeft een gestandaardiseerde maat en werd geproduceerd aan de oevers van de Waal. Halverwege in de 19e eeuw kwam er een toename in baksteenfabrieken aan de Waal. Dit had te maken met de bevolkingsgroei en de industriële revolutie. De gele bakstenen werden geproduceerd in Friesland ('Friese geeltjes') en werden vanaf de 17e eeuw veelvuldig gebruikt in Noord-Nederland.

Glas

Het verzamelde glas bestaat uit twee fragmenten melkglas (V9, uit kuil S12), afkomstig van een vaas. De vaas dateert uit de periode 1850-1960.

3.4 Waardestelling

3.4.1 Algemene waarderingsystematiek

Voor de waardering is de KNA-systematiek 'Waarderen van vindplaatsen' gevolgd (KNA versie 4.1, specificatie VS06; www.sikb.nl). Daarbij worden numerieke waarden toegekend aan de verschillende waarderingsaspecten. Afhankelijk van de score is een vindplaats wel of niet behoudenswaardig (tabel 7).

De vindplaatsen worden eerst op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Ze worden op basis van hun fysieke kwaliteit als behoudenswaardig (opgraven of beschermen) aangemerkt indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (5 of 6 punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats in principe ook behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, buiten de beoordeling vallen. Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden eveneens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit.

Een afweging vindt plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Belevingswaarde (schoonheid en herinneringswaarde) is slechts van belang voor zichtbare archeologische monumenten en is derhalve voor onderhavig onderzoek niet relevant. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer voor de eerste drie criteria, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

3.4.2 Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten gaafheid en conservering.

De bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied is niet meer intact. Oorspronkelijk was in de top van het dekzand een podzol aanwezig, maar deze is bij het ontginnen van het gebied verstoord en is opgegaan in de menglaag die tussen de dekzand C-horizont en de huidige bouwvoor. Ook het gebruik van het gebied als bos en later als weiland kan (verder) hebben bijgedragen aan het feit dat de bodemopbouw niet meer intact is. De gaafheid en conservering van de bodem(opbouw) hebben daarom een lage score.

De begin 19e-eeuwse sporen van de huisplaats in de zuidoosthoek van het onderzoeksgebied zijn nog deels aanwezig, maar zijn behoorlijk aangetast door de sloop en recentere verstoringen/vergravingen. De gaafheid en conservering van de aangetroffen sporen scoren middelmatig of laag.

De conservering van het verzamelde anorganische vondstmateriaal daarentegen is -zoals vaak het geval is bij deze materiaalcategorieën- hoog.

3.4.3 Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde.

Uit de prehistorie is er geen vindplaats (meer) aanwezig. Uit de nieuwe tijd zijn sporen van een sterk aangetaste huisplaats (lage zeldzaamheid, lage informatiewaarde, gemiddelde ensemblewaarde) gevonden. Op basis van de totaalscore in tabel 7 is er geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid			1
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde		2	
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 7. Scoretabel waardestelling van de vindplaats (tabel 5 uit de KNA).

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het bodem binnen het onderzoeksgebied bestaat uit dekzand waar oorspronkelijk een pakket veen op heeft gelegen. Dit veen heeft zich ontwikkeld vanaf het laat-neolithicum, in de top van het onderliggende dekzand kunnen daarom archeologische resten voorkomen uit de periode van vóór deze veengroei. Het veen rond Surhuisterveen (en vermoedelijke ook binnen het huidige onderzoeksgebied) is vanaf de 17e eeuw ontgonnen. Na de ontginning is het onderzoeksgebied eerst als bosgrond gebruikt en daarna, vanaf de tweede helft van de 18e of het begin van de 19e eeuw tot vandaag de dag, als weiland. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen resten intact veen meer aanwezig en ook de top van het dekzand, met hierin een podzolprofiel, is bij de nieuwtijdse ontginningen en waarschijnlijk ook bij het gebruik als bosgrond flink aangetast: onder de huidige bouwvoor ligt een pakket zeer verrommelde grond (een menglaag) met hierin zand- en veenbrokken. In de resterende top van het dekzand zijn in de werkputten geen archeologische resten aangetroffen.

In de tweede helft van de 18e eeuw of aan het begin van de 19e eeuw raakt het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied bebouwd, op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw is hier dan langs de latere Warreboslaan een boerderij- of huisplaats te zien, omgeven door een sloot. Volgens de topografische kaarten wordt de boerderij op de huisplaats rond 1960 afgebroken, op het terrein worden dan alleen nog twee kleinere gebouwen aangegeven. Aan het begin van de jaren 1980 worden ook deze afgebroken, wordt de sloot gedempt en gaat de vroegere huisplaats op in het omringende weiland. Van de oudste bebouwing zijn bij het onderzoek alleen twee uitbraaksleuven van muren die bij het voorhuis hebben gehoord, een mogelijke kuil en een deel van de sloot rond de huisplaats gevonden. De huisplaats is flink verstoord/ vergraven door de sloop van deze bebouwing en door verschillende recente ingravingen/ kuilen waarin (huis)afval is gestort.

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het PvE als volgt beantwoord worden:

Bodemopbouw en genese

1. *Hoe ziet de bodemopbouw eruit in het onderzoeksgebied? In welke delen van het onderzoeksgebied is sprake van een recentelijk verstoord bodemprofiel?*

De bodemopbouw ziet er binnen het onderzoeksgebied als volgt uit: onder de huidige bouwvoor ligt ofwel een menglaag ofwel een recent verstoorde laag, met hieronder de dekzand C-horizont. Dat zich binnen het onderzoeksgebied oorspronkelijk in de top van het dekzand een podzol bevond, is nog te zien in WP1. In het vlak van WP1 zijn namelijk restanten van het oorspronkelijke microreliëf nog aanwezig, in de vorm van lager gelegen delen/ ondiepe depressies in de C-horizont, waarin soms ook nog resten E- en B-horizont aanwezig zijn. In de menglaag onder de bouwvoor in WP1 zijn eveneens resten E- en B-horizont aanwezig. Aan de uiterste westkant van WP1 is een klein deel intacte podzolbodem in profiel P3 gedocumenteerd.

De menglaag die in alle werkputten onder de bouwvoor ligt, zal in WP1 en WP2 zijn ontstaan bij het ontginnen van het gebied en het latere gebruik ervan als bos en weiland. In WP3 zal de laag vooral bij de sloop van de bebouwing die hier gelegen heeft zijn ontstaan.

2. *Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?*

De bodemkundige situatie in het onderzoeksgebied komt overeen met die van het vooronderzoek.

3. *Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?*

Zie het antwoord op vraag 1.

Sporen, structuren en vondsten

4. *Zijn in het onderzoeksgebied archeologische vondsten, sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja:*

- a. *Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?*

Tijdens het onderzoek zijn alleen in WP3 grondsporen aangetroffen en gedocumenteerd. WP3 is aangelegd op de locatie waar op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw een huisplaats of erf te zien is. De sporen die in WP3 onder de bouwvoor en de menglaag zijn gevonden, hebben zonder uitzondering te maken met deze huisplaats en bestaan -naast veel recente verstoringen- uit twee uitbraaksleuven, een kavelsloot, vier (afval)kuilen en dertien paalkuilen. De begin 19e-eeuwse sporen van de huisplaats (uitbraaksleuven, sloot, mogelijk kuil) zijn nog deels aanwezig, maar zijn behoorlijk aangetast door recentere verstoringen/vergravingen.

Het bij het onderzoek verzamelde vondstmateriaal bestaat uit gebruiks aardewerk, keramisch bouw materiaal, pijp aardewerk en glas. Het meeste vondstmateriaal is gevonden in de sporen van WP3, het overige materiaal is in WP1 en WP2 in de bouwvoor of menglaag onder de bouwvoor bij de aanleg van het vlak verzameld. Het vondstmateriaal dat in WP1 en WP2 is gevonden heeft overwegend een iets oudere datering (nieuwe tijd B) dan het materiaal uit de sporen van WP3 (nieuwe tijd C) en zal hier terecht zijn gekomen in de tijd dat het gebied werd ontgonnen/ in gebruik was als bos of weiland. De conservering van het vondstmateriaal is goed. Vanwege de context en de relatief geringe ouderdom van de vondsten is in overleg met de depothouder echter besloten de vondsten niet te deponeren.

- b. *Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*

Nee, er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

- c. *Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren?*

Zie het antwoord op vraag 4a.

- d. *Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?*

In WP1 en WP2 zijn in de huidige bouwvoor vondsten gedaan die dateren uit de nieuwe tijd B en die hier terecht zijn gekomen in de tijd dat het gebied werd ontgonnen/ in gebruik was als bosgrond of weiland.

Uit het onderzoek blijkt dat de resten van de huisplaats die in WP3 zijn aangetroffen dateren uit twee perioden: het begin van de 19e eeuw en tussen circa 1960 en 1980. De beide uitbraaksleuven en de kavelsloot zijn zichtbaar op de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw en horen bij deze oudste fase. Op basis van de ligging kan mogelijk ook kuil S44 bij deze periode horen. De overige (paal)kuilen liggen binnen de begin 19e-eeuwse bebouwing en zullen van na 1960 dateren, uit de periode nadat deze bebouwing werd gesloopt. Rond 1960 zijn aan de westkant van de huisplaats nog twee kleine gebouwen zichtbaar die in het begin van de jaren 1980 worden afgebroken. In deze periode wordt tevens de kavelsloot gedempt.

5. *Is er sprake van concentraties aardewerk en/of (vuur)stenen artefacten? Zo ja, beschrijf de mogelijke relatie van deze concentraties met grondsporen.*

Er zijn geen concentraties (vuur)stenen artefacten gevonden. Uit een aantal sporen die horen bij de huisplaats (kuilen, sloot) zijn meerdere scherven aardewerk geborgen.

6. *Zijn er sporen aangetroffen die kunnen worden gekoppeld aan bebouwing of perceelindeling die op (historisch-)topografische voorkomen? Zo ja,*

a. Wat is de datering van de boerderij? Heeft deze nog een voorganger?

Zie het antwoord op vragen 4a en 4d. Op de kaart van Schotanus uit 1718 staat op deze locatie nog geen bebouwing aangegeven, dus de huisplaats zal op zijn vroegst uit circa de tweede helft van de 18e eeuw dateren. Het aangetroffen vondstmateriaal dat uit de sporen van de huisplaats is verzameld dateert echter met name vanaf de 19e eeuw, waardoor de huisplaats zeer waarschijnlijk niet ouder is dan begin 19e-eeuws.

b. Zijn onder de boerderij ophogingslagen aanwezig en zo ja, waar bestaan deze uit?

Nee, de huisplaats/ boerderij is niet opgehoogd geweest.

4.2 Advies

Het onderzoek heeft geen behoudenswaardige archeologische sporen of vondsten opgeleverd. Op basis van het onderzoek en de waardestelling wordt dan ook geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het gebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. De bevoegde overheid, de gemeente Achtkarspelen, dient de adviezen te toetsten in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Bartels, M., e.a. (red.), 1999. Steden in scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel. Zwolle.
- Boekema, Y., 2020. Plangebied Groningerstraat te Surhuisterveen, gemeente Achtkarspelen; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 4753. Weesp.
- Dingeman Korf, J., 1981. Nederlandse majolica. Haarlem.
- Groeneweg, G, 1992. Bergen op Zooms aardewerk. Vormgeving en decoratie van gebruiks aardewerk gedurende 600 jaar pottenbakkersnijverheid in Bergen op Zoom. Waalre.
- Hoof, B.I. van, 2008. Plangebied Kommizebosk te Surhuisterveen, gemeente Achtkarspelen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 2641. Weesp.
- Schamp, C.R.C., 2021. Surhuisterveen, Langelaan 4, gemeente Achtkarspelen, Fr. Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Karterende Fase. Steekproefrapport 2021-08/13. Zuidhorn.
- Peeters, D., 2023. Plangebied Groningerstraat 98 te Surhuisterveen, gemeente Achtkarspelen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-rapport 6328, Weesp.
- Vos, P. & S. de Vries, 2013. 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 1-11-2023 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.
- Wit, M.J.M. de, 2024. Programma van Eisen Plangebied Groningerstraatweg 98 te Surhuisterveen, gemeente Achtkarspelen. Archeologisch proefsleuvenonderzoek. RAAP-PvE 2956, Weesp.

Websites/Digitale bronnen

- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- topotijdreis.nl
- frieslandopdekaart.nl

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.	7
Figuur 3. Schematische weergave van een podzolbodem.	9
Figuur 4. Het plangebied (in rood) op uitsneden van verschillende paleogeografische kaarten (bron: Vos & De Vries, 2013).	9
Figuur 5. Het onderzoeksgebied (rood omrand) op de kaart van Schotanus uit 1718 (bron: frieslandopdekaart.nl).	10
Figuur 6. Het onderzoeksgebied (zwart omrand) op de kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Surhuizum, Friesland, sectie B, blad 02 (MIN02090B02)(bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	11
Figuur 7. Overzichtsfoto onderzoeksgebied, start van het onderzoek (aanleg WP1). De fotorichting is noord.	15
Figuur 8. Overzicht van de werkputten en de locaties van de gedocumenteerde profielen.	15
Figuur 9. Links: vlak in WP1. De fotorichting is oost. Rechts: vlak in WP2. De fotorichting is west.	19
Figuur 10. Profielen. Zie voor de locaties in de werkputten figuur 8.	20
Figuur 11. Allesporenkaart.	22
Figuur 12. Sporenkaart WP3.	23
Figuur 13. Foto's van het vlak in WP3. Boven: zuidelijk deel, met op de voorgrond kavelstoot S40. De fotorichting is noordoost. Onder: noordelijk deel, met kuilen S5, S6 en S12 en uitbraaksleuf S13. De fotorichting is oost.	24
Figuur 14. Sporenkaart WP3 geplot op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832: minuutplan Surhuizum, Friesland, sectie B, blad 02 (MIN02090B02)(bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	25
Figuur 15. Sporenkaart WP3 (globaal) geplot op een uitsnede van de topografische kaarten uit 1962 (links) en 1982 (rechts)(bron: topotijdreis.nl).	26
Figuur 16. P6: doorsnede door sloot S40, met links en rechts paalkuilen S46 en S47.	27

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	8
Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.	12
Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken.	14
Tabel 4. Aantal sporen per spoorcategorie.	21
Tabel 5. Vondsten per materiaalcategorie: aantal en gewicht.	28
Tabel 6. Het aangetroffen vaatwerk per periode: aantal en minimum aantal exemplaren (mae).	28
Tabel 7. Scoretabel waardestelling van de vindplaats (tabel 5 uit de KNA).	31

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
-----------------------	--

Bijlage 2. Sporenlijst

Bijlage 3. Ontwerp nieuwbouw

Bijlage 4. Allesporenkaart

Bijlage 1. Tijdschaal

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

tabel1_standaraal_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Sporenlijst

S	vulling	interpretatie	beginperiode	eindperiode	textuur	humus	kleur	gevekt	femn	puin	opmerking
1	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
2	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
3	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		DU	E			
4	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		DU	E			
5	0	(afval)kuil	NTL	NTL	Z	h2	DU	E			
6	0	(afval)kuil	NTL	NTL	Z		E	DU		RB2	
7	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
8	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
9	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
10	0	paalkuil			Z		DU	E			
11	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
12	0	(afval)kuil	NTL	NTL	Z	h3	DU	E		RB, gb	
13	0	uitbraaksleuf	NTM	NTL	Z	h3	DU	E		RB, gb	
14	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		E	DU			
15	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
16	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
17	0	recente verstoring	REC	REC	Z		E	DU			
18	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
19	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		E	DU			
20	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		E	DU			
21	0	menglaag	NTM	REC	Z	h1	E	DUY	FE1	RB, gb	
22	0	menglaag	NTM	REC	Z	h1	DU	E		RB, gb	
23	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
24	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		E	DU			
25	0	menglaag	NTM	REC	Z		E	LUY		RB, gb	
26	0	menglaag	NTM	REC	Z		E	LUY		RB, gb	
27	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		DU				
28	0	paalkuil	NTL	NTL	Z	h1	DU				
29	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
30	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
31	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		E	DU			
32	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		E	DU			
33	0	menglaag	NTM	REC	Z		UY	E		RB, gb	
34	0	recente verstoring	REC	REC	Z		UY	E		RB, gb	
35	0	menglaag	NTM	REC	Z		UY	E		RB, gb	
36	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	E			
37	0	verstoring, natuurlijk			Z		U	E			
38	0	recente verstoring	REC	REC	Z	h3	DUY	A		RB, gb	
39	0	recente verstoring	REC	REC	Z	h3	UY	E			
40	0	sloot	NTM	NTL	Z	h2	DUY			RB	
40	1	sloot	NTM	NTL	Z	h2	DUY				
40	2	sloot	NTM	NTL	Z	h2	DUY			GB2	
40	3	sloot	NTM	NTL	Z	h1	UY	LUY			
41	0	recente verstoring	REC	REC	Z		DU	A		RB, gb	
42	0	menglaag	NTM	REC	Z	h1	UY	E		RB, gb	
43	0	verstoring, natuurlijk			Z		U	E			
44	0	kuil	NTM	NTL	Z		DU	E		RB	
45	0	uitbraaksleuf	NTM	NTL	Z	h3	DU	E		RB, gb	
46	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		LUY	E			
47	0	paalkuil	NTL	NTL	Z		E	UY			
900	0	bouwvoor	NTL	REC	Z	h2	DYU				
901	0	menglaag	NTM	REC	Z	h2	DYU	LU			veel bioturbatie
902	0	dekzand			Z		W				E-horizont
903	0	dekzand			Z	h1	YU				B-horizont
904	0	dekzand			Z		LE	LO	FE1		C-horizont
904	1	dekzand			Z		LUE	OU	FE9		C-horizont
904	2	dekzand			Z		LYE	LUY	FE1		C-horizont
905	0	menglaag	NTM	REC	Z		DUY	UY			
906	0	menglaag	NTM	REC	Z		DUY	E		RB, gb	
998	0	verstoring, natuurlijk			Z	h1	UY	LU			
999	0	recente verstoring	REC	REC	Z		LUY	LE			

Bijlage 3. Ontwerp nieuwbouw

Legenda

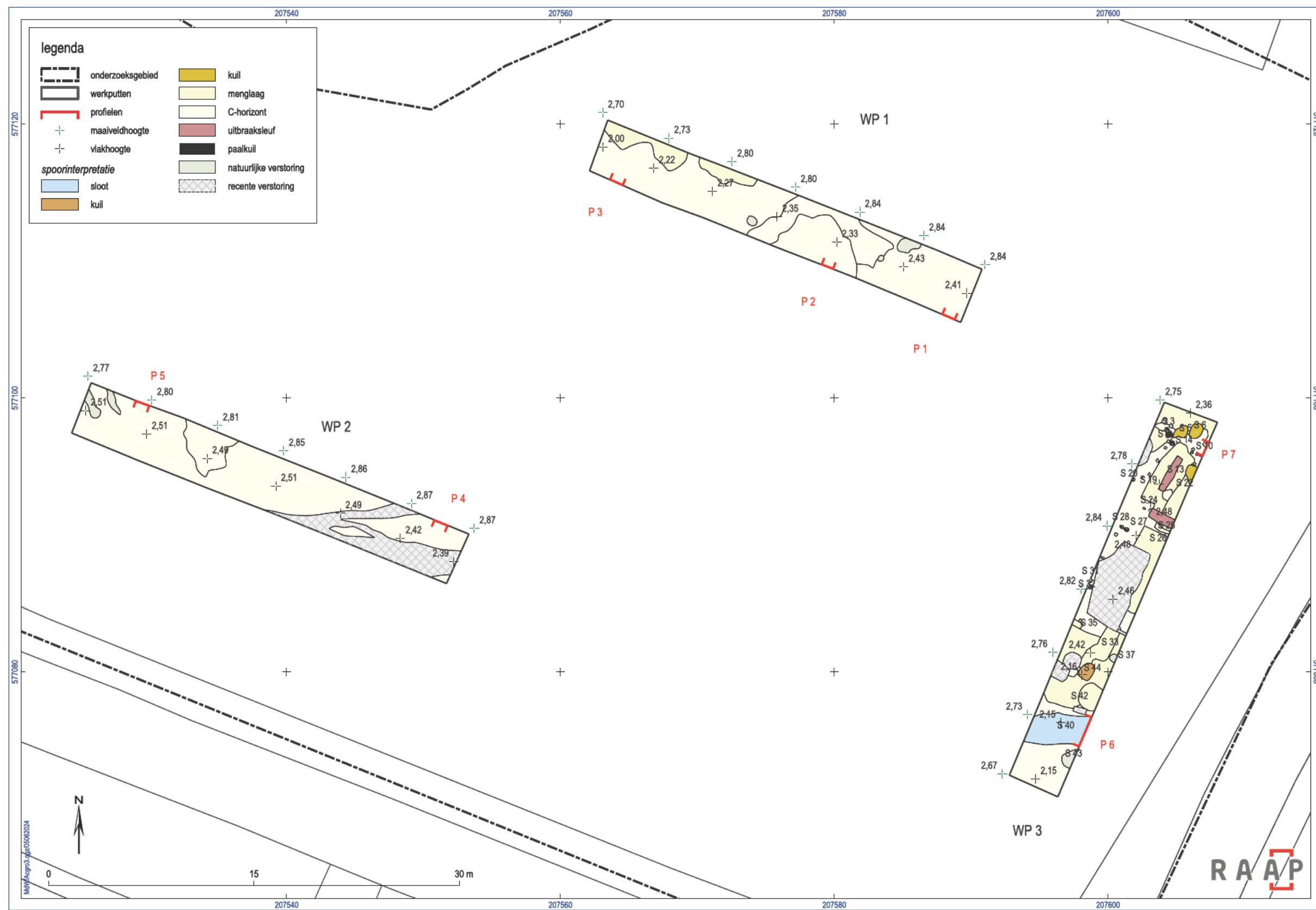
-  Appartementengebouw
-  Bouwvlakken
-  Kavels
-  Overgangszone
-  Hagen en gras
-  Parkeren bij appartementengebouw
-  Parkeerplaatsen haaks op de weg
-  Trottoir, langsparkerplaatsen en weg
-  Bestaande en nieuwe bomen
-  Bestaand transformatorgebouwtje
-  Deelgebied



HERONTWIKKELING AVEK-TERREIN

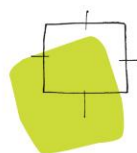
Vlekkenplan schaal 1:1.000
24 november 2022 - P001081

Bijlage 4. Allesporenkaart



Sporenkaart, met vlak- en maaiveldhoogtes en locaties profielen

Bijlage 15 Beknopte natuurtoets



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Beknopte natuurtoets locaties AVEK

Opdrachtgever: AVEK Holding B.V.

projectnummer: 005.46.50.00.00

Onderwerp: Beknopte natuurtoets huidige en toekomstige locatie AVEK, Surhuisterveen

Datum: 06-08-2020

Inleiding

KADER

De initiatiefnemer is voornemens om het bedrijfspand van de AVEK aan de Groningerstraat 98 te Surhuisterveen te verplaatsen naar een andere locatie binnen het dorp. Hiervoor wordt een planologische procedure doorlopen.

Om de uitvoerbaarheid van het plan te toetsen, is een inventarisatie van natuurwaarden uitgevoerd. Het doel hiervan is om na te gaan of aanvullend onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb)¹ of het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid noodzakelijk is. Naast het raadplegen van bronnen is het plangebied ten behoeve van de inventarisatie op 17 juni 2020 door een ecooloog van BügelHajema Adviseurs bezocht. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: bewolkt, droog, circa 19 °C en een matige wind.

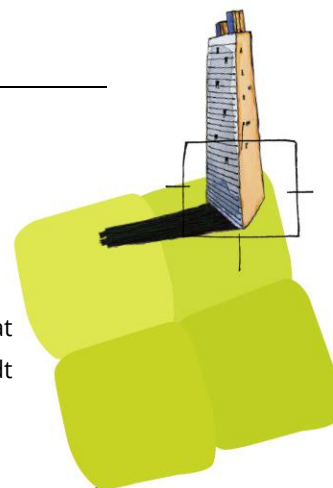
PLANGEBIED EN PLANNEN

Huidige locatie

De huidige locatie omvat kadastraal perceel 8608 te Surhuisterveen met de AVEK-beddenfabriek, een sportschool en grasland. Aan de westzijde bevindt zich de Surventolaan, aan de zuidzijde de Burmaniastraat, aan de oostzijde de Warreboslaan en aan de noordzijde de Groningerstraat. Binnen deze locatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De fabriek is grotendeels opgetrokken uit baksteen en heeft voornamelijk een plat dak met bitumen dakbedekking. Een deel van het dak is zadelvormig en van beton. Aan de Warreboslaan staat een trafohuisje, met een zadeldak van pannen.

¹ De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.





Toekomstige locatie

De toekomstige locatie bestaat grotendeels uit een voormalig bosperceel. Het bos is in februari 2020 gekapt. Het terrein was ten tijde van het veldbezoek net geëgaliseerd. Ook valt een voetbalveld van kunstgras met een strook gras (een uitloopstrook) binnen het plangebied. Aan de westkant staat een aantal woningen, waarbij het adres Groningerstraat 124 grenst aan het terrein. Aan de oostzijde grenst het kunstgrasveld aan een groenstrook. Tussen het braakliggende terrein en het sportveld ligt een greppel. Ten tijde van het veldbezoek stond deze droog.

De plannen bestaan uit het slopen van de bestaande fabriek en het bouwen van diverse woningen op de huidige locatie. Op de toekomstige locatie wordt een nieuwe beddenfabriek gebouwd.



Figuur 1. Onderzoeksbied (rood omlijnd) met links de huidige locatie en rechts de toekomstige locatie



Foto's 1 t/m 5. Impressie van de huidige locatie op 17 juni 2020. Linksboven: het westelijke gedeelte van het plangebied. Rechtsboven: het middengedeelte met grasveld en zadeldak. Linksonder: de binnenplaats tussen de gebouwen en aangrenzende tuinen in het noorden van het plangebied. Rechtsonder: het gedeelte van de fabriek in het noordwesten, met de hoofdingang. Foto 5: het grasveld gezien vanaf de Warreboslaan



Foto's 6 t/m 8. Impressie van de toekomstige locatie op 17 juni 2020. Linksboven: de sloot tussen voormalig bosperceel en de sportvelden. Rechtsboven: het sportveld gezien vanaf de hoek Groningerstraat/Rooilijn. Linksonder: het perceel van het voormalige bos gezien vanaf de Groningerstraat

Soortenbescherming

Onderdeel van de Wnb is soortenbescherming van planten en dieren. Dit betreffen:

- alle van nature in Nederland in het wild voorkomende vogels die vallen onder de Vogelrichtlijn (Wnb art. 3.1-3.4);
- dier- en plantensoorten die beschermd zijn op grond van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (Wnb art. 3.5-3.9);
- nationaal beschermde dier- en plantensoorten genoemd in de bijlage van de wet (Wnb art. 3.10-3.11).

Van deze laatstgenoemde groep beschermde soorten mogen provincies een zogenaamde 'lijst met vrijstellingen' opstellen (Wnb art. 3.11). Voor de soorten op deze lijst geldt een vrijstelling van de verboden genoemd in art. 3.10 eerste lid van de Wnb.



INVENTARISATIE

Uit het raadplegen van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF - 9 juli 2020 - 09:46:49)' blijkt dat binnen een straal van 5 kilometer rond de twee locaties diverse beschermde dier- en plantensoorten bekend zijn. Het gaat voornamelijk om vaatplanten, vogels met jaarrond beschermde nesten, zoogdieren en amfibieën.

De vegetatie op het huidige AVEK-terrein bestaat op twee plekken uit kort gemaaid grasveld met Engels raaigras en plantensoorten als madeliefje en paardenbloem. In het binnenplein is een klein gazon aanwezig met een aantal berken, begroeiing van klimop en diverse verwilderde tuinplanten. Het voormalig bosperceel van de toekomstige locatie bestaat grotendeels uit kale grond, met langs de randen nog wat gras. De randen van de greppel zijn begroeid met gras en een enkele varen. Tussen het fietspad aan de Groningerstraat en het sportveld ligt een groenstrook met vlier en hazelaar.

Op beide locaties wijzen de aangetroffen soorten op voedselrijke omstandigheden.

Beschermde vaatplanten zijn niet aangetroffen. Uit de omgeving is wel de beschermde vaatplant Kartuizer anjer bekend. Gezien de terreingesteldheid en voedselrijkdom van beide plangebieden is deze soort niet in het plangebied te verwachten.

Uit de omgeving (0 - 5 kilometer) zijn broedvogels met jaarrond beschermde nesten, zoals ransuil, huismus en gierzwaluw bekend (NDFF). Gezien de afwezigheid van dakpannen en geschikte invliegopeningen voor huismus en gierzwaluw, kan de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van deze soorten in de fabrieksgebouwen op de huidige locatie uitgesloten worden. Het trafohuisje aan de Warreboslaan biedt wel geschikte nestgelegenheid voor huismus.

Op de toekomstige locatie zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen. Daarnaast worden deze, door het ontbreken van geschikte bomen en bebouwing, ook niet verwacht.

Uit de omgeving is een tweetal vleermuissoorten bekend, namelijk gewone dwergvleermuis en laatvlieger (NDFF). Er zijn diverse geschikte invliegopeningen voor vleermuizen aangetroffen in de bebouwing op de huidige locatie. Het gaat daarbij om open stootvoegen, om openingen in de aansluiting tussen muur en ramen en ruimte tussen muur en boeiboord van voornamelijk het oostelijke gedeelte van de fabriek (zie foto's 9 t/m 11). De aanwezigheid van vleermuisverblijfplaatsen op de huidige locatie kan daardoor niet uitgesloten worden. Op de toekomstige locatie is geen bebouwing aanwezig, ook zijn hier geen bomen met holtes, spleten of loszittend schors die geschikt kunnen zijn als vleermuisverblijfplaats aangetroffen.



De grasvelden, het binnenplein van de huidige locatie en de groene randen van de toekomstige locatie kunnen een klein onderdeel vormen van het foerageergebied van soorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger.



Foto 9 t/m 11. Diverse openingen in het fabriekspand die kunnen leiden naar vleermuisverblijfplaatsen

Er zijn uit de omgeving van beide locaties enkele algemene grondgebonden zoogdieren bekend (NDFF), zoals bosmuis, egel en steenmarter. Egel en bosmuis kunnen vooral foerageren in de groenstroken en langs de randen van de grasvelden op de locaties. Er zijn geen sporen van steenmarter, zoals uitwerpselen aangetroffen. Hooguit foerageert deze soort incidenteel in beide gebieden. Voor deze te verwachten soorten geldt in de provincie Fryslân een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Uit de omgeving is het voorkomen bekend van drie algemene amfibieënsoorten; bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander (NDFF). Voortplantingswater voor amfibieën ontbreekt binnen beide locaties, maar de groene delen van beide locaties kunnen wel als landbiotoop fungeren. Voor de verwachte soorten geldt in de provincie Fryslân een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb bij ruimtelijke ontwikkelingen.



Overige beschermde soorten uit de soortgroepen vissen, reptielen en ongewervelden zijn niet op een locatie te verwachten vanwege het ontbreken van waarnemingen uit de omgeving (NDFF) en het ontbreken van geschikt biotoop.

TOETSING

Het is niet uitgesloten dat er nestplaatsen van huismus aanwezig zijn bij het trafohuisje aan de Warreboslaan. Het is thans onduidelijk of werkzaamheden aan dit huisje onderdeel zijn van de plannen, maar bij sloop is nader onderzoek naar deze soort nodig. Op basis van het nader onderzoek kan bepaald worden of negatieve effecten op huismus optreden en of een ontheffing van de Wnb voor deze soort moet worden aangevraagd.

Verder is niet uit te sluiten dat bij sloop van de bebouwing op de huidige locatie één of meer verblijfplaatsen van vleermuizen verloren gaan. Verblijfplaatsen van vleermuizen zijn jaarrond beschermd, ook als deze tijdelijk niet in gebruik zijn. Nader onderzoek is nodig om vast te stellen of vleermuizen verblijfplaatsen in het pand hebben. Op basis van het nader onderzoek kan bepaald worden of negatieve effecten op de verwachte soorten optreden en of een ontheffing van de Wnb voor vleermuizen moet worden aangevraagd. Door het ontbreken van geschikte vleermuisverblijfplaatsen op de toekomstige locatie treden geen negatieve effecten op vleermuizen door verlies van verblijfplaatsen op.

Beide locaties vormen hooguit een klein onderdeel van het foerageergebied van vleermuizen. In de omgeving van het plangebied is bovendien in ruime mate alternatief foerageergebied aanwezig voor de te verwachten soorten. Negatieve effecten op vleermuizen door verlies van foerageergebied treden dan ook niet op.

Voor overige niet-jaarrond beschermde vogelsoorten, die in de directe omgeving van beide locaties kunnen broeden geldt dat, indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen worden uitgevoerd, in gebruik zijnde nesten van vogels kunnen worden verstoord of vernietigd. Dit is bij wet verboden. Vernietiging of verstoring van in gebruik zijnde nestplaatsen kan worden voorkomen door bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen. Een standaardperiode voor het broedseizoen is er niet; van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voor de meeste vogels geldt dat het broedseizoen ongeveer van 15 maart tot 15 juli duurt.

Als gevolg van de ontwikkelingen worden op beide locaties naar verwachting geen verblijfplaatsen van algemene amfibieën- en zoogdiersoorten verstoord en vernietigd. Deze soorten worden ook niet in hun voortbestaan bedreigd en vallen in de vrijstellingsregeling bij ruimtelijke ontwikkelingen van de provincie Fryslân. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Wel geldt voor deze soorten de zorgplicht van de Wnb.



Gebiedsbescherming

Voor onderhavig plangebied is de volgende wet- en regelgeving op het gebied van gebiedsbescherming relevant: de Wnb en de provinciale structuurvisie en verordening.

WET NATUURBESCHERMING

In de Wnb is de bescherming van specifieke natuurgebieden geregeld. Het betreft de Natura 2000-gebieden, die een internationale bescherming genieten. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

NATUURNETWERK NEDERLAND

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland en vormt de basis voor het natuurbeleid. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing, ontwikkeling en bescherming van het NNN. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van het NNN is voor provincie Fryslân uitgewerkt in de Verordening Romte Fryslân 2014.

NATUUR BUITEN HET NNN

Vanuit de Verordening Romte Fryslân 2014 wordt buiten de NNN-gebieden bij ruimtelijke plannen specifiek ingezet op de bescherming van bestaande natuurgebieden en natuurwaarden in agrarisch gebied.

INVENTARISATIE

In het kader van de Wnb beschermde gebieden liggen op geruime afstand van het plangebied. Het meest nabijgelegen beschermde gebied betreft het Natura 2000-gebied Alde Feanen op een afstand van ruim 14 kilometer ten westen van het plangebied.

Het meest nabijgelegen NNN-gebied ligt op ruim 4,5 kilometer ten noordwesten van beide locaties. Het dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen als 'Natuur buiten het NNN' is op circa 1,5 kilometer ten westen van het plangebied gelegen en betreft een stukje bos in agrarisch gebied. Gronden die zijn aangewezen als 'weidevogelkansgebied' liggen op een afstand van ruim 4 kilometer ten noorden van het plangebied.



TOETSING

Gezien de grote afstand, de inrichting van het tussenliggende gebied met bebouwing, wegen en de aard van de ontwikkeling, zijn veel potentiële effecten, zoals verstoring of lichtvervuiling op Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten. Over deze grote afstand zal ook geen sprake zijn van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Gezien de grote afstand tot het NNN, natuur buiten het NNN, weidevogelkansgebied en de aard van het plan, zijn geen negatieve effecten te verwachten op provinciale natuurgebieden. Het project is niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid.

Conclusie

Op basis van het veldbezoek d.d. 17 juni 2020 en het raadplegen van bronnen is, mede gelet op de aard van de ontwikkeling, voor de huidige locatie een nog onvoldoende beeld van de natuurwaarden ontstaan.

Op basis van nader onderzoek naar vleermuis moet worden bepaald of vleermuisverblijfplaatsen (van onder andere gewone dwergvleermuis en laatvlieger) aanwezig zijn in de fabrieksgebouwen op de huidige locatie. Het nader onderzoek moet uitwijzen of een ontheffing van de Wnb noodzakelijk is. Indien er plannen zijn om het trafohuisje bij de huidige locatie te slopen of te verplaatsen, dient nader onderzoek naar huismus plaats te vinden.

Voor de toekomstige locatie is wel een voldoende beeld ontstaan. Het doen van nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk. Wel komt uit de inventarisatie naar voren dat het nodig is om bij de planning van de werkzaamheden op beide locaties rekening te houden met het broedseizoen van vogels.

Er zijn geen negatieve effecten te verwachten op het NNN, weidevogelleefgebied of Natura 2000-gebieden. Het project is niet in strijd met het provinciaal ruimtelijk natuurbeleid of het onderdeel gebiedsbescherming van de Wnb.

Bijlage 16 Nader onderzoek vleermuizen

Ballemans Advies

T.a.v. [REDACTED]

Datum 18 oktober 2023
Kenmerk BAL-NOSUR
Projectnr. 23025
Betreft Nader Onderzoek Wnb vleermuizen AVEK
beddenfabriek Surhuisterveen



Geachte [REDACTED],

Op 19 januari 2023 hebben wij het verzoek gekregen om een ecologisch nader onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen op de locatie van de voormalige AVEK beddenfabriek aan de Groningstraat 98 te Surhuisterveen.

BUREAU FAUNAX B.V.
Tijnjedyk 89
8936 AC Leeuwarden
0683772548
info@faunax.nl
www.faunax.nl

Dit betreft een vervolg op de eerder uitgevoerde QuickScan (projectnummer: 005.46.50.00.00) door BügelHajema adviseurs (2020). Middels deze briefrapportage ontvangt u de resultaten van het nader onderzoek.

Tijdens de uitgevoerde QuickScan zijn op meerdere plekken geschikte openingen gevonden die kunnen functioneren als doorgangen tot verblijfplaatsen voor vleermuizen. Gedurende het nader onderzoek zijn tijdens de kraam- en paarperiode van vleermuizen geen verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld binnen het plangebied.

In deze briefrapportage worden de resultaten van het nader onderzoek gedeeld. Indien u vragen of opmerkingen heeft, kunt u uiteraard altijd contact opnemen.

Met vriendelijke groet,



[REDACTED]
Bureau FaunaX B.V.

© Bureau FaunaX B.V. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding: Bureau FaunaX B.V. (2023). Nader Onderzoek Wet natuurbescherming / vleermuizen AVEK beddenfabriek Surhuisterveen. Rapport 23025. Bureau FaunaX B.V., Leeuwarden.

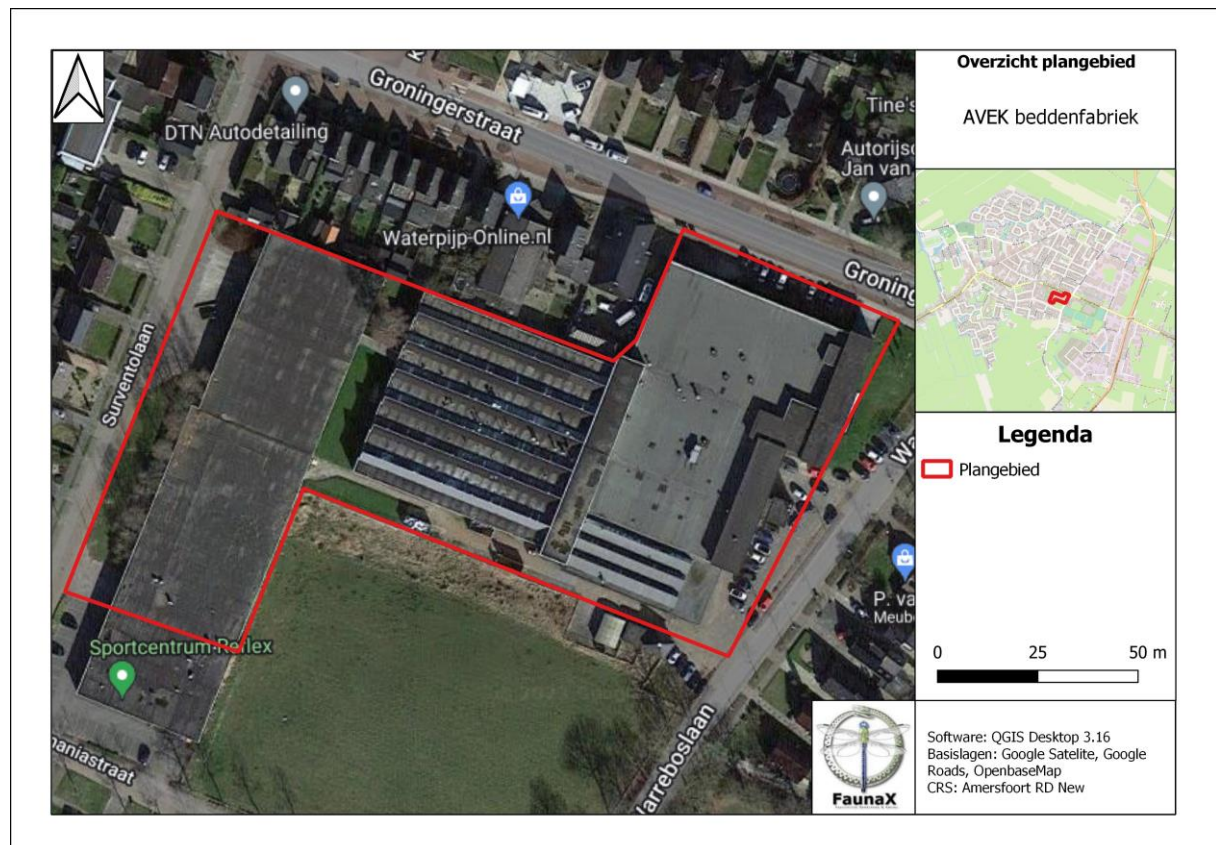
Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX B.V. heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Wanneer deze rapportage, op wat voor manier dan ook, wordt aangepast en/of aangevuld door een partij anders dan Bureau FaunaX B.V., verliest deze rapportage zijn validiteit en geldigheid. Gegevens die afkomstig zijn uit de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) mogen niet zonder toestemming van Blijf12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

Onderzoeksgebied

Het plangebied dat onderzocht is tijdens het nader onderzoek is weergegeven in figuur 1.1. Tijdens het onderzoek is de nadruk gelegd op de aanwezigheid van mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen in de fabriek. Tijdens de quickscan door BügelHajema adviseurs (2020) zijn een aantal geschikte openingen gevonden die kunnen functioneren als doorgangen tot verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Het planvoornemen bestaat uit het slopen van de fabriek. Deze fabriek wordt gerealiseerd op het nieuwe adres Groningerstraat 126. Negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen niet op voorhand worden uitgesloten.

Tevens werd tijdens het ecologisch onderzoek van BügelHajema adviseurs de aanwezigheid van huismussen bij het transformatorhuisje, ten zuidoosten van de fabriek, niet op voorhand uitgesloten. Bij de geplande werkzaamheden blijft, aldus Ballemans Advies, het transformatorhuisje intact waardoor nader onderzoek naar de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van de huismus niet nodig is.



Figuur 1.1. Het plangebied (rood omlijnd) te Surhuisterveen.

Methodiek

Vleermuis

Het onderzoek naar vleermuizen is uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2021 (Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging, 2021).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van vleermuisverblijven heeft plaatsgevonden in twee deelgebieden. Determinatie van de vleermuissoorten is geschied met een batdetector van het type D240X Petterson, gecombineerd met opnameapparatuur en gespecialiseerde determinatiesoftware (programma "Batsound").

Dit onderzoek heeft per deelgebied bestaan uit een totaal van vijf bezoeken. De eerste drie bezoeken vonden plaats in de kraamperiode van 15 mei – 15 juli 2023 (met een minimale periode van 10 dagen tussen de bezoeken) en twee bezoeken tijdens de paarperiode van 15 augustus – 1 oktober 2023 (met minimaal 10 dagen tussen de bezoeken) (tabel 1.2). Elk bezoek werd door twee ecologen uitgevoerd, die elk één van de deelgebieden onderzocht.

De veldbezoeken zijn uitgevoerd onder gunstige weersomstandigheden, zoals aangegeven in het Vleermuisprotocol 2021. Tijdens de inventarisaties is specifiek gelet op in- en uitvliegende vleermuizen.

Tabel 1.2. Overzicht van de veldbezoeken voor het nader onderzoek naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied.

Soort bezoek	Deel gebied	Datum	Begin-eindtijd	Weersomstandigheden			
Kraam-bezoek 1	1 & 2	15-06-2023	22.02 uur – 00.02 uur	Helder	Droog	13 °C	2 Bft
Kraam-bezoek 2	1 & 2	30-06-2023	22.04 uur – 00.04 uur	Half bewolkt	Droog	17 °C	3 Bft
Kraam-bezoek 3	1 & 2	14-07-2023	03.27 uur – 05.27 uur	Bewolkt	Droog	15 °C	3 Bft
Paar-bezoek 1	1 & 2	04-09-2023	20.17 uur – 00.30 uur	Bewolkt	Droog	16°C	2 Bft
Paar-bezoek 2	1 & 2	20-09-2023	19.38 uur – 22.38 uur	Bewolkt	Droog	18 °C	4 Bft

Resultaten verblijfplaatsen

Tijdens de in totaal zes kraambezoeken en vier paarbezoeken voor vleermuizen zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen. Er werden geen in- of uitvliegende dieren waargenomen. Ten tijde van de bezoeken werden alleen enkele vleermuissoorten langs vliegend en foeragerend binnen het plangebied waargenomen. Binding met het plangebied werd niet vastgesteld.

Conclusie

Tijdens de veldbezoeken zijn er binnen het plangebied geen verblijven van vleermuizen aangetroffen. Hierdoor kunnen de geplande werkzaamheden binnen de vigerende natuurwetgeving plaats vinden, zonder dat een ontheffing aan de Wet natuurbescherming hoeft te worden aangevraagd

- De aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen binnen het plangebied kan op basis van het uitgevoerde nader onderzoek worden uitgesloten.

Verdere vervolgstappen, conform de resultaten van de QuickScan:

- **Algemeen voorkomende broedvogels:** Werken buiten de broedperiode (ongeveer 15 maart tot 15 juli)
- **Licht beschermde en vrijgestelde soorten:** Naleven van de zorgplicht
- **Huismus:** Voorkom sloop transformatorhuisje, anders nader onderzoek.

Literatuur en bronnen

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht (2020). Beknopte natuurtoets locaties AVEK. Projectnummer: 005.46.50.00.00

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging, 2021.
Vleermuisprotocol 2021, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl

Kennisdocument Gewone dwergvleermuis: <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-004-Kennisdocument-Gewone-dwergvleermuis-1.o.pdf>

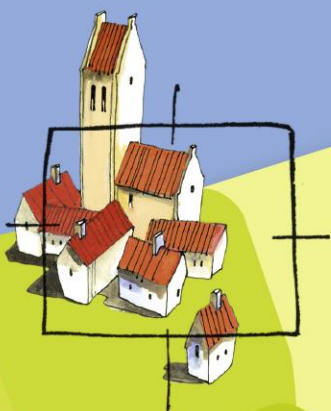
Kennisdocument Ruige dwergvleermuis: <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-018-Kennisdocument-Ruige-dwergvleermuis-1.o.pdf>

Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
<https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal>

Bijlage 17 AERIUS-berekening

Berekening stikstofdepositie
Groningerstraat 98 te Surhuisterveen

DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie
Groningerstraat 98 te Surhuisterveen

D E F I N I T I E F

Inhoud
Rapport en bijlage

12 december 2024
Projectnummer P001522



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging plangebied	6
4	Invoergegevens AERIUS	7
4.1	Sloop- en aanlegfase	8
4.1.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	8
4.1.2	Werkverkeer (bron 2 en 4)	10
4.2	Gebruiksfase	11
4.2.1	Verkeersgeneratie planvoornemen(bron 3 en 5)	11
4.3	Totale emissie	12
5	Model	13
6	Rekenresultaten en conclusie	14

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan 'Groningerstraat 98 te Surhuisterveen' is de depositie van stikstof ten gevolge van de sloop- en bouwwerkzaamheden, alsmede het gebruik van het planvoornemen aan de Groningerstraat 98 te Surhuisterveen in de gemeente Achtkarspelen berekend.

Het plan maakt de bouw van 15 vrijstaande woningen, 18 twee-onder-één-kap woningen, 10 rijwoningen en 12 sociale huurappartementen mogelijk op een locatie in het niet stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (12 december 2024)). Dit rapport vormt een toelichting op de bijgevoegde berekening.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied (bron: Google Earth Pro, d.d. 05-06-2023)

Leeswijzer

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

2 Wettelijk kader

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

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

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

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mag dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied gelegen aan de Groningerstraat te Surhuisterveen. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



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

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Bakkeveense Duinen, gelegen op een afstand van circa 12 km;
- Wijnjeterper Scar, gelegen op een afstand van circa 13 km;
- Alde Feanen, gelegen op een afstand van circa 15 km;
- Van Oordt's Merksen, gelegen op een afstand van circa 16 km.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH₃ op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.

Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

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

Ten behoeve van de sloop- en bouwwerkzaamheden alsmede de verkeersgeneratie van het planvoornemen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Sloop- en aanlegfase

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs¹. Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Het planvoornemen bestaat uit:

- de sloop van ongeveer 9250 m² bedrijfsbebouwing;
- de bouw van 15 vrijstaande woningen, 18 twee-onder-één-kap woningen, 10 rijwoningen en 12 sociale huurappartementen;
- de aanleg van ongeveer 2500 m² aan verharding.

Uitgangspunten

Voor de sloop is uitgegaan van:

- 40 uur draaitijd van een graafmachine;
- 20 uur draaitijd van een kraan;
- 40 uur draaitijd van een bulldozer.

Voor vrijstaande woningen is per woning uitgegaan van:

- 8 uur draaitijd van een graafmachine;
- 8 uur draaitijd van een kraan;
- 4 uur draaitijd van een heistelling;
- 4 uur draaitijd van een betonstorter;
- 4 uur draaitijd van een verreiker.

Voor de rijwoningen en de twee-onder-één-kap woningen is per woning uitgegaan van:

- 6 uur draaitijd van een graafmachine;
- 6 uur draaitijd van een kraan;
- 3 uur draaitijd van een heistelling;
- 3 uur draaitijd van een betonstorter;
- 3 uur draaitijd van een verreiker.

¹ Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Voor de appartementen is per woning uitgegaan van:

- 4 uur draaitijd van een graafmachine;
- 4 uur draaitijd van een kraan;
- 2 uur draaitijd van een heistelling;
- 2 uur draaitijd van een betonstorter;
- 2 uur draaitijd van een verreiker.

Voor de aanleg van verharding (totaal 2.000m²) is per 100m² uitgegaan van:

- 2 uur draaitijd van een graafmachine;
- 1,5 uur draaitijd van een kraan;
- 2 uur draaitijd van een trilplaat;
- 0,5 uur draaitijd van een wals.

Functie	Aantal		Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draai-uren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx
Sloop	9.250	m ²	graafmachine	200	Stage IV		40	19,81	792	4,3 kg
	9.250	m ²	kraan	200	Stage IV		20	19,81	396	2,1 kg
	9.250	m ²	bulldozer	200	Stage IV		40	19,81	792	4,3 kg
Woningen (vrijstaand)	15		graafmachine	200	Stage IV	8 u/ won.	120	19,81	2377	13,3 kg
	15		kraan	200	Stage IV	8 u/ won.	120	19,81	2377	13,3 kg
	15		heistelling	200	Stage IV	4 u/ won.	60	19,81	1189	6,9 kg
	15		betonstorter	200	Stage IV	4 u/ won.	60	19,81	1189	6,9 kg
	15		verreiker	60	Stage IV	4 u/ won.	60	6,32	379	2,2 kg
Woningen (2-1-kap)	18		graafmachine	200	Stage IV	6 u/ won.	108	19,81	2139	12,2 kg
	18		kraan	200	Stage IV	6 u/ won.	108	19,81	2139	12,2 kg
	18		heistelling	200	Stage IV	3 u/ won.	54	19,81	1070	6,1 kg
	18		betonstorter	200	Stage IV	3 u/ won.	54	19,81	1070	6,1 kg
	18		verreiker	60	Stage IV	3 u/ won.	54	6,32	341	2,3 kg
Woningen (rij)	10		graafmachine	200	Stage IV	6 u/ won.	60	19,81	1189	6,9 kg
	10		kraan	200	Stage IV	6 u/ won.	60	19,81	1189	6,9 kg
	10		heistelling	200	Stage IV	3 u/ won.	30	19,81	594	3,2 kg
	10		betonstorter	200	Stage IV	3 u/ won.	30	19,81	594	3,2 Kg
	10		verreiker	60	Stage IV	3 u/ won.	30	6,32	190	1,4 kg
Woningen (appartem.)	12		graafmachine	200	Stage IV	4 u/ won.	48	19,81	951	5,4 kg
	12		kraan	200	Stage IV	4 u/ won.	48	19,81	951	5,4 kg
	12		heistelling	200	Stage IV	2 u/ won.	24	19,81	475	2,5 kg
	12		betonstorter	200	Stage IV	2 u/ won.	24	19,81	475	2,5 kg
	12		verreiker	60	Stage IV	2 u/ won.	24	6,32	152	1,0 kg
Verharding	2.500	m ²	graafmachine	100	Stage IV	2 u/ 100 m ²	50	10,18	509	2,8 kg
	2.500	m ²	kraan	100	Stage IV	1 u/ 100 m ²	25	10,18	255	1,6 kg
	2.500	m ²	trilplaat	60	Stage IV	2 u/ 100 m ²	50	6,32	316	1,9 kg
	2.500	m ²	wals	100	Stage IV	0,5 u/ 100 m ²	13	10,18	127	0,6 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar										137,4 kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt ongeveer 137,4 kg NO_x/jr en 5,8 kg NH₃/jr.

4.1.2 Werkverkeer (bron 2 en 4)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2)

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

Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Sloopwerkzaamheden		Licht verkeer		80
		Middelzwaar verkeer		10
		Zwaar verkeer		100
Woningen en appartementen	55	Licht verkeer	100/won.	5.500
	55	Middelzwaar verkeer	20/won.	1.100
	55	Zwaar verkeer	4/won.	220
Verharding	2.500 m ²	Licht verkeer		180
	2.500 m ²	Middelzwaar verkeer		75
	2.500 m ²	Zwaar verkeer		10
Totaal		Licht verkeer		5.760
		Middelzwaar verkeer		1.185
		Zwaar verkeer		330

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - bestelauto's - kleine vrachtauto's
Middelzware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht kleiner dan 20 ton
Zware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht groter dan 20 ton

De totale emissie van het werkverkeer rijdend verkeer bedraagt ongeveer 7,7 kg NO_x/jr en 0,2 kg NH₃/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 4)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 2.880 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt 0,8 kg NO_x/jr en 0,1 kg NH₃/jr.

4.2 Gebruiksfasen

4.2.1 Verkeersgeneratie planvoornemen (bron 3 en 5)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 3)

Op grond van de kencijfers van het CROW valt het plangebied onder de categorie 'Rest bebouwde kom'. Het plangebied is gelegen in 'niet stedelijk' gebied. In het plan is voorzien in de bouw van 43 grondgebonden woningen en 12 appartementen. De grondgebonden woningen bestaan uit 15 vrijstaande, 18 twee-onder-één-kap woningen, 10 rij- en hoekwoningen en 10 sociale huur appartementen. Uitgaande van deze verdeling van typen woningen en de CROW-publicatie 381 – Toekomstbestendig parkeren van december 2018, mag de volgende verkeersgeneratie worden verwacht. Gerekend is met de maximale kencijfers van de publicatie van het CROW. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de volgende categorieën kencijfers:

'Koop, huis, vrijstaand', 'Koop, huis, twee-onder-één-kap', 'Koop, huis, tussen/hoek' en 'Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)'

type woning	aantal	ritten per etmaal/woning	totaal ritten/etmaal
vrijstaand	15	8,6	129
twee-onder-één-kap	18	8,2	131,2
rijen/hoekwoning	10	7,8	78
appartementen	12	4,5	54
totaal	55		392,2

tabel 3 – Verkeersgeneratie woningen

Op grond hiervan zorgt het planvoornemen voor een verkeersgeneratie van afgerond 393 verkeersbewegingen per etmaal.

De totale emissie van de verkeersgeneratie rijdend verkeer van het planvoornemen in de gebruiksfase rijdend verkeer bedraagt in dat geval ongeveer 42,8 kg NO_x/jr en 2,0 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 5)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt worstcase uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is rekening gehouden met 197 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

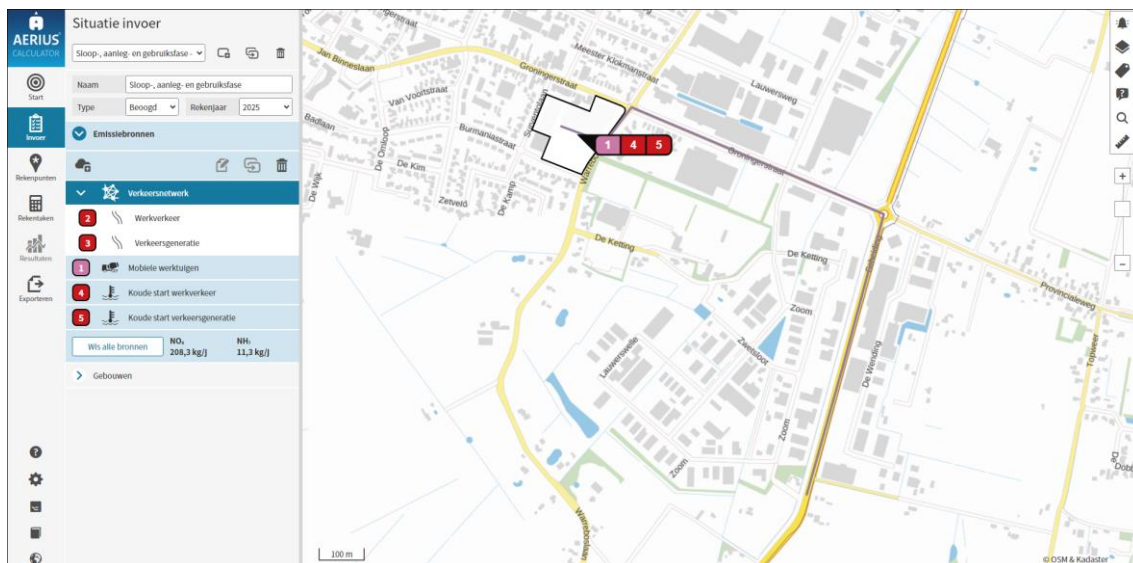
De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 19,7 kg NO_x/jr en 3,2 kg NH₃/jr.

4.3 Totale emissie

De totale emissie van het project in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt afgerond ongeveer 208,3 kg NO_x/jr en 11,3 kg NH₃/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (12 december 2024). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2025. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS-model

Rekenbasis

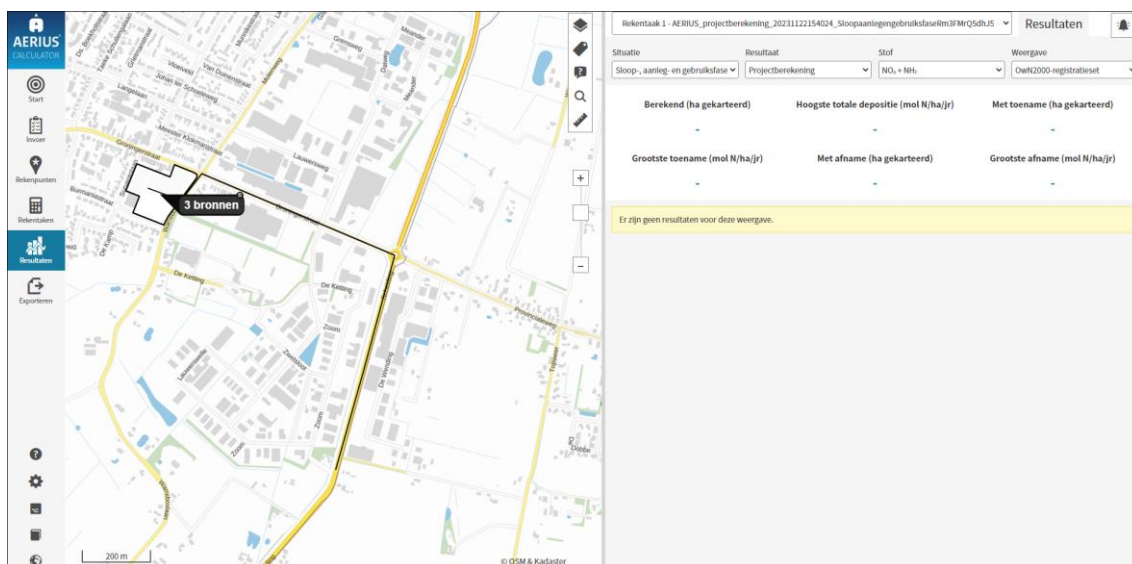
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

6 Rekenresultaten en conclusie

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



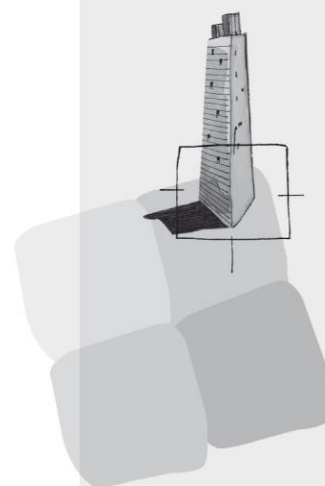
Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden

T 058-21 52 515

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Avek Holding B.V.
Groningerstraat 98,
9231 CP Surhuisterveen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Groningerstraat 98
Sloop bedrijfsbebouwing Avek en bouw 55 woningen Sloop-,
aanleg- en gebruiksfase (worstcase-scenario)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQSDyPK1MB9P
12 december 2024, 23:02
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Sloop-, aanleg- en gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	11,3 kg/j	208,3 kg/j

Resultaten

Sloop-, aanleg- en gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

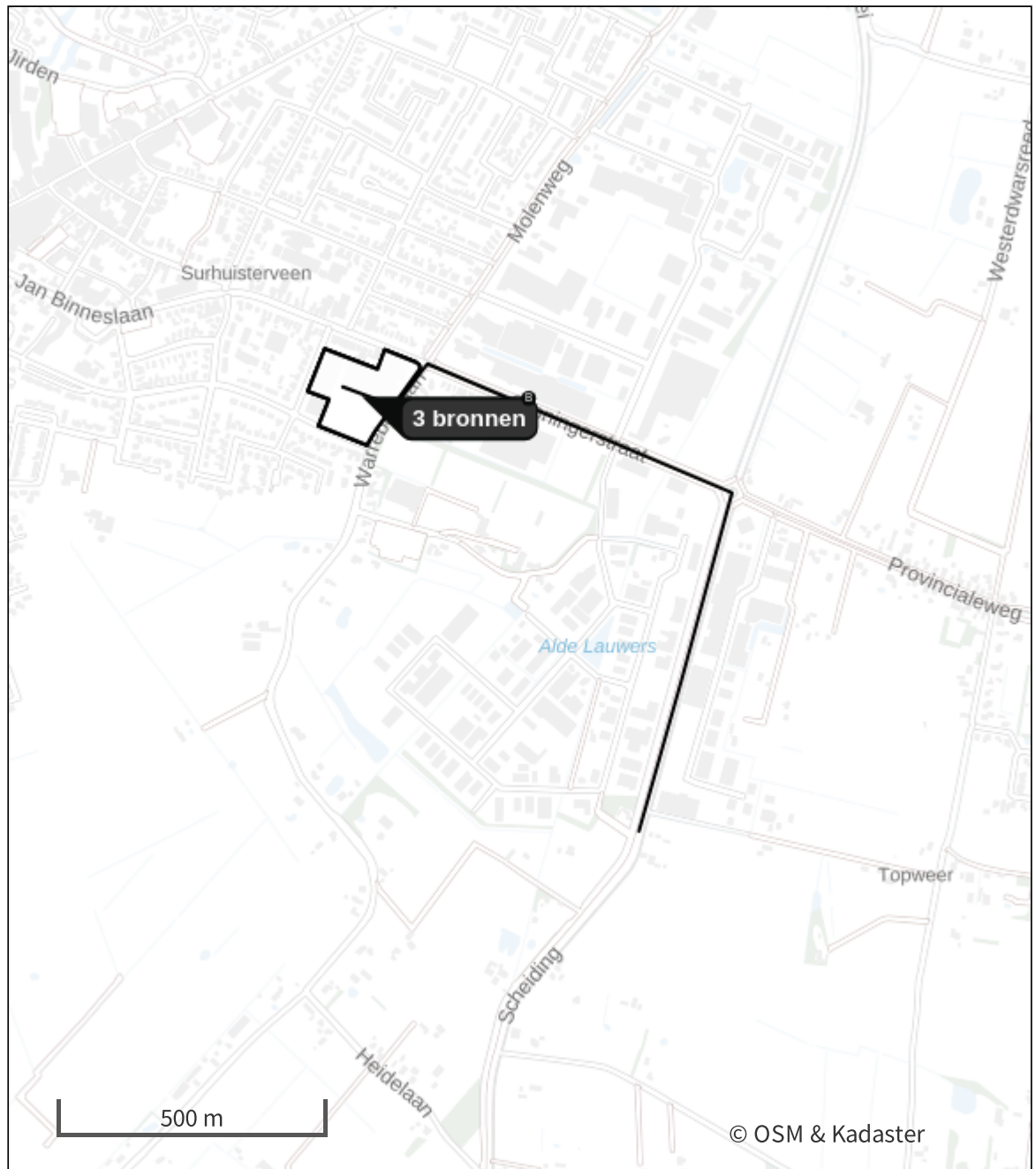
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Sloop-, aanleg- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	5,8 kg/j	137,4 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude start werkverkeer	0,1 kg/j	0,8 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude start verkeersgeneratie	3,2 kg/j	19,7 kg/j
✕ Verkeersnetwerk	2,2 kg/j	50,4 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 "Sloop-, aanleg- en gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Sloop-, aanleg- en gebruiksfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	137,4 kg/j
Locatie	X:207583,22 Y:577145,31	NH ₃	5,8 kg/j
Oppervlakte	2,27 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 200 kW (sloop)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	792 l/j	40 u/j	48 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Kraan 200 kW (sloop)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	396 l/j	20 u/j	24 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	95,0 g/j
Bulldozer 200 kW (sloop)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	792 l/j	40 u/j	48 l/j	NO _x	4,3 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine 200 kW (vrijstaande woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2377 l/j	120 u/j	143 l/j	NO _x	13,3 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Kraan 200 kW (vrijstaande woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2377 l/j	120 u/j	143 l/j	NO _x	13,3 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Heistelling 200 kW (vrijstaande woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1189 l/j	60 u/j	71 l/j	NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Betonstorter 200 kW (vrijstaande woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1189 l/j	60 u/j	71 l/j	NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Verreiker 60 kW (vrijstaande woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	379 l/j	60 u/j	23 l/j	NO _x	2,2 kg/j
					NH ₃	91,0 g/j
Graafmachine 200 kW (2-onder-1-kap)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2139 l/j	108 u/j	128 l/j	NO _x	12,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Kraan 200 kW (2-onder-1-kap)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2139 l/j	108 u/j	128 l/j	NO _x	12,2 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Heistelling 200 kW (2-onder-1-kap)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1070 l/j	54 u/j	64 l/j	NO _x	6,1 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Betonstorter 200 kW (2-onder-1-kap)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1070 l/j	54 u/j	64 l/j	NO _x	6,1 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Verreiker 60 kW (2-onder-1-kap)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	341 l/j	54 u/j	20 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	81,8 g/j
Graafmachine 200 kW (rijwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1189 l/j	60 u/j	71 l/j	NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Kraan 200 kW (rijwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1189 l/j	60 u/j	71 l/j	NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Heistelling 200 kW (rijwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	594 l/j	30 u/j	36 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonstorter 200 kW (rijwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	594 l/j	30 u/j	36 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Verreiker 60 kW (rijwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	190 l/j	30 u/j	11 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	45,6 g/j
Graafmachine 200 kW (appartementen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	951 l/j	48 u/j	57 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Kraan 200 kW (appartementen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	951 l/j	48 u/j	57 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Heistelling 200 kW (appartementen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	475 l/j	24 u/j	29 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Betonstorter 200 kW (appartementen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	475 l/j	24 u/j	29 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Verreiker 60 kW (appartementen)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	152 l/j	24 u/j	9 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	36,5 g/j
Graafmachine 100 kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	509 l/j	50 u/j	31 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Kraan 100 kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	255 l/j	25 u/j	15 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	61,2 g/j
Triplaat 60 kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	316 l/j	50 u/j	19 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	75,8 g/j
Wals 100 kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	127 l/j	13 u/j	8 l/j	NO _x	0,6 kg/j
					NH ₃	30,5 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	7,7 kg/j
Locatie	X:208210,17 Y:576995,67	Type scherm	-	NO ₂	1,7 kg/j
Lengte	1.502,14 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 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	5.760,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.185,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	330,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	42,8 kg/j
Locatie	X:208210,17 Y:576995,67	Type scherm	-	NO ₂	5,3 kg/j
Lengte	1.502,14 m	Hoogte	-	NH ₃	2,0 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	393,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar 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 %		

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start werkverkeer	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:207583,22 Y:577145,31	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	2,27 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	2.880,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start verkeersgeneratie	NO _x	19,7 kg/j
Locatie	X:207583,22 Y:577145,31	NH ₃	3,2 kg/j
Oppervlakte	2,27 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	197,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

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 2024.0.1_20241009_75e59949f9
Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 18 Parkeerbilans

	PARKEERBEHOEFTE	Aantal woningen	Aantal woningen	Gemiddelde norm	Aandeel bezoekers	Parkeerbehoef te	Berekenings- aantal eigen erf	Parkeerplaat- sen op eigen erf	Parkeerplaats en bezoekers	Parkeeroplossing
1	Woning duur (vrijstaande woningen Warreboslaan)	4		2,2	0,3	8,8	1,3	5,2	1,2	Garage met lange oprit
2	Woning duur (vrijstaande woningen Warreboslaan)	3		2,2	0,3	6,6	1,8	5,4	0,9	Garage met dubbele oprit
3	Woning duur (vrijstaande woningen Burmaniastraat)	4		2,2	0,3	8,8	1,3	5,2	1,2	Garage met lange oprit
4	Woning duur (vrijstaande woningen Surventolaan)	2		2,2	0,3	4,4	1,3	2,6	0,6	Garage met lange oprit
5	Woning duur (vrijstaande woningen Groningerstraat)	2		2,2	0,3	4,4	1,7	3,4	0,6	Dubbele oprit zonder garage (parkeren op het achtererf)
			15							
6	Woning midden (twee-onder-een-kap-woningen Surventolaan)	4		1,9	0,3	7,6	1,3	5,2	1,2	Garage met lange oprit
7	Woning midden (twee-onder-een-kap-woningen middengebied)	6		1,9	0,3	11,4	1,3	7,8	1,8	Garage met lange oprit
8	Woning midden (twee-onder-een-kap-woningen hofje)	8		1,9	0,3	15,2	1	8	2,4	Lange oprit zonder garage
			18							
9	Woning goedkoop (rijwoningen, hoekwoningen)	4		1,7	0,3	6,8	0	0	1,2	Geen oprit
10	Woning goedkoop (rijwoningen, tussenwoningen)	6		1,7	0,3	10,2	0	0	1,8	Geen oprit
11	Woning goedkoop (sociale huurappartementen op de hoek Groningerstraat en Warreboslaan)	12		1,7	0,3	20,4		19	3,6	Privé parkeerterrein achter appartementen en parkeerplaatsen langs Groningerstraat
			22							
	Totaal	55	55			104,6		61,8	16,5	

PARKEERBALANS			
Parkeerplaatsen op eigen erf		Oprit & garages	61,8
Totaal aanwezige parkeerplaatsen in openbare ruimte		Haaks of langs-parkeren	30
Bezoekers		Haaks of langs-parkeren	17
Aanwezig aantal parkeerplaatsen			108,8
Parkeerbehoefte			104,6
Saldo parkeerplaatsen			4,2

Parkeervoorziening	Theoretisch aantal	Berekenings- aantal	Opmerking
Enkele oprit zonder garage	1	0,8	Oprit min. 5,0 meter diep
Lange oprit zonder garage of carport	2	1,0	
Dubbele oprit zonder garage	2	1,7	Oprit min. 4,5 meter breed
Garage zonder oprit (bij woning)	1	0,4	
Garagebox (niet bij woning)	1	0,5	
Garage met enkele oprit	2	1,0	Oprit min. 5,0 meter diep
Garage met lange oprit	3	1,3	
Garage met dubbele oprit	3	1,8	Oprit min. 4,5 meter breed

Tabel 5.2: Berekeningsaantallen parkeervoorzieningen bij woningen

Bijlage 19 Project-mer-beoordeling



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Project-mer-beoordeling

Opdrachtgever: Avek BV

Projectnummer: P002601

Onderwerp: Project-mer-beoordeling herontwikkeling locatie Avek Groningerstraat 98 te Surhuisterveen

Datum: 11 juni 2024

Auteur: [REDACTED]

1. Inleiding

1.1 PLANIDEE EN PLANLOCATIE

Door de verplaatsing van de Avek beddenfabriek naar een locatie in de buurt, ontstaat er een inbreidingslocatie. Avek is voornemens om op deze vrij gekomen locatie 43 woningen te ontwikkelen en een woongebouw met 12 appartementen in de noordoostelijke hoek van het plangebied. De gronden zijn in de huidige situatie onderdeel van de bedrijfsvoering van Avek en als zodanig bestemd. Binnen de huidige bestemming 'Bedrijf' uit de 'Beheersverordening dorpen Achtkarspelen' (vastgesteld op 16 juni 2016 is het planvoornemen niet mogelijk.



Weergave plangebied



Deze BOPA heeft betrekking op de gronden behorende bij een drietal percelen aan de Groningerstraat/Warreboslaan te Surhuisterveen (sectie B, gemeentecode SHZ00). Het betreft de percelen 5918, 5388 en 8608 met een totale oppervlakte van 22.186 m². De exacte ligging van het plangebied blijkt uit de planbegrenzing van de kaart behorende bij de vergunning. Bovenstaande afbeelding geeft een indicatie van het plangebied en de ligging hiervan.

1.2 AANLEIDING

De activiteit die hierbij mogelijk zal worden gemaakt, valt onder onderdeel J11 van bijlage V van het Omgevingsbesluit. Onderdeel J11 betreft: *'stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen'*. Voor dit onderdeel zijn geen drempelwaarden opgenomen maar wordt in kolom 2 vermeld 'Niet van toepassing'. Dat betekent dat voor die projecten geen directe project-mer-plicht geldt. Of er sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject, hangt af van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene wijziging van de stedelijke ontwikkeling een rol spelen. Omdat het project zal leiden tot een gehele functiewijziging van het plangebied waarbij ook een deel onbebouwd gebied met een bedrijfsbestemming zonder bouw mogelijkheden wordt getransformeerd naar een woongebied en het totaal aantal woningen met 55 toeneemt, is er sprake van een stedelijk ontwikkelingsproject, waarvoor een project-mer- beoordeling noodzakelijk is.

1.3 INITIATIEFNEMER EN BEVOEGD GEZAG

Avek Holding B.V. is initiatiefnemer van het project. Het bevoegd gezag is de gemeente Achtkarspelen.

1.4 PLANOLOGISCHE INPASSING

Op het besluitgebied geldt tot op het moment van inwerkingtreding van de wijziging op het omgevingsplan de bestemmingsplannen 'Beheersverordening dorpen Achtkarspelen' (vastgesteld op 16 juni 2016) en 'Surhuisterveen Dorp', (vastgesteld op 22 maart 2010) als onderdeel van het tijdelijk omgevingsplan. De gronden kennen de enkelbestemming 'Bedrijf' en ter plaatse van het transformatorhuisje de bestemming 'Bedrijf – Nutsbedrijf'. Realisatie van 12 appartementen en 43 grondgebonden woningen is binnen deze regeling niet mogelijk omdat de bestemming 'Bedrijf' alleen het bouwen van een bedrijfswoning toestaat.

1.5 PROCEDURELE ASPECTEN

Het bevoegd gezag beslist over de project-mer-beoordeling (wel/niet een MER maken). Dat is de mer-beoordelingsbeslissing. Deze moet binnen 6 weken na ontvangst van de mededeling worden genomen. Zie hiervoor artikel 11.11, lid 2, van het Omgevingsbesluit.

Uitkomst mer-beoordeling: er moet een mer gemaakt worden



Als het project mogelijk aanzienlijke milieueffecten kan hebben, dan beslist het bevoegd gezag dat er een mer nodig is.

De initiatiefnemer heeft een aanmeldnotitie ingediend voorafgaand aan de aanvraag

Het bevoegd gezag beslist over de mer-beoordeling en stuurt het besluit met de motivering schriftelijk naar de aanvrager. De aanvrager wordt gewezen op bezwaar en beroepsmogelijkheden. Er moet eerst een mer worden uitgevoerd voordat het bevoegd gezag kan beslissen over de aanvraag. Totdat het MER is opgesteld en ingediend, laat het bevoegd gezag een eventuele aanvraag buiten behandeling. Het bevoegd gezag neemt de beslissing op de mer-beoordeling en de motivering ook op in het (ontwerp)besluit.

De initiatiefnemer heeft de aanmeldnotitie en aanvraag samen ingediend

Het bevoegd gezag beslist over de mer-beoordeling en wijst de aanvraag af, omdat er geen MER bij de aanvraag zit (artikel 16.49, lid 4 Omgevingswet). Het bevoegd gezag stuurt het besluit met de motivering schriftelijk naar de aanvrager. De motivering van de beslissing wordt opgenomen in het besluit.

Uitkomst mer-beoordeling: er hoeft geen mer gemaakt te worden

Als aanzienlijke milieueffecten zijn uitgesloten, beslist het bevoegd gezag dat er geen mer nodig is.

De initiatiefnemer heeft een aanmeldnotitie ingediend voorafgaand aan de aanvraag

Het bevoegd gezag beslist over de mer-beoordeling en stuurt het besluit met de motivering schriftelijk naar de aanvrager. Het bevoegd gezag neemt de bijbehorende motivering later op in het (ontwerp)besluit.

De initiatiefnemer heeft de aanmeldnotitie en aanvraag samen ingediend

Het bevoegd gezag neemt het resultaat van de project-mer-beoordeling met de motivering op in het (ontwerp)besluit op de aanvraag. Dit staat in artikel 11.11, lid 2, van het Omgevingsbesluit.

1.6 INHOUDSVEREISTEN AANMELDNOTITIE

In de beoordeling worden de milieueffecten van het voornemen beschreven. In de praktijk wordt de beoordeling vaak in de vorm van een aparte notitie geschreven (aanmeldingsnotitie). Deze beoordeling is vormvrij, maar er zijn wel eisen aan de inhoud. Deze eisen in bijlage III bij de mer-richtlijn zijn omgezet naar artikel 11.10 van het Omgevingsbesluit.

Een mededeling moet een beschrijving bevatten van:

- het project: de fysieke kenmerken en de locatie



- de mogelijk aanzienlijke milieueffecten van het project
- wanneer die informatie beschikbaar is: de mogelijk aanzienlijke effecten door verwachte residuen, emissies en productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

In de beoordeling kan ook een beschrijving opgenomen worden van de kenmerken van het voorgenomen project. En van de voorgenomen maatregelen, om mogelijk aanzienlijke effecten te beperken of te voorkomen. Een mer is dan niet nodig, zie artikel 11.10, lid 3, van het Omgevingsbesluit.

Het bevoegd gezag beoordeelt de informatie uit de mededeling en houdt bij de mer-beoordeling rekening met de criteria uit Bijlage III van de Europese mer-richtlijn (2011/92/EU¹). De initiatiefnemer levert deze informatie vaak aan bij het bevoegd gezag. De 3 hoofdcriteria zijn:

1. de kenmerken van het project
2. de plaats van het project
3. de kenmerken van de potentiële effecten

¹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2011/92>



2. Beoordeling

	Criteria	Beschrijving van mogelijke effecten	Noodzaak m.e.r.-procedure
HOOFDTHEMA 1: KENMERKEN VAN HET PROJECT			
A.	De omvang van het project.	J.11 'stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en de aanleg van parkeerterreinen'. Voor dit onderdeel zijn geen drempelwaarden opgenomen maar wordt in kolom 2 vermeld 'Niet van toepassing'.	nee
B.	De cumulatie met andere projecten.	In de omgeving van het plangebied zijn geen ontwikkelingen gepland die gezamenlijk met de ontwikkeling van het plan- gebied tot negatieve effecten kunnen leiden.	nee
C.	Gebruik natuurlijke hulp- bronnen.	Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen ten behoeve van realisatie van de gebouwde omgeving zal plaatsvinden op een conventionele manier en geeft geen aanleiding aanzien- lijke gevolgen voor het milieu te veronderstellen, zodanig dat daarvoor een MER dient te worden uitgevoerd. Reguliere woningbouw wordt doorgaans gerealiseerd met onder meer steenachtige materialen, beton, staal en hout. Het gaat om grondstoffen die niet bijzonder schaars zijn. Daarnaast moeten de toekomstige appartementen en wo- ningen gerealiseerd worden met aandacht voor duurzame energie(systemen), ingegeven door onder andere de hui- dige verplichting in het Bouwbesluit om gasloos te bouwen.	nee
D.	De productie van afvalstof- fen.	Afvalstoffen komen vrij en/of ontstaan als gevolg van nor- maal gebruik van de bebouwing. Bouwafval kan bij aanleg - evenals huishoudelijk afval in de gebruiksfase - op de ge- bruikelijke wijze worden ingezameld en verwerkt. Het gaat hierbij om afvalsoorten die geschikt zijn voor hergebruik. Over het algemeen kan ruim 90% van het bouwafval worden ingezet als grondstof voor nieuwe producten. Het is daarom essentieel om bouwafval goed te scheiden. Dit begint op de bouwplaats.	nee
E.	Verontreiniging en hinder	Aanlegfase: enkel tijdens de bouw. Gebruiksfase: met toename van verkeer door de ontwikke- ling van het planvoornemen zijn er consequenties voor ge- luid en luchtkwaliteit. Dit leidt echter niet tot relevante mili- eueffecten. Gelet op de omvang van het plan draagt het planvoornemen slechts in 'niet in betekenende mate' bij aan de luchtkwaliteit.	nee



		Een eventuele toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van het planvoornemen is middels een Aeriusberekening in beeld gebracht. Hieruit komt naar voren dat significant negatieve effecten door vermessing en verzuring kan worden uitgesloten (0,00 mol/ha/jaar op het meest nabijgelegen verzuringsgevoelige Natura 2000-gebied Bakkeveense Duinen.	
F.	Het risico van zware ongevallen en/of rampen waaronder rampen door klimaatverandering.	Binnen en nabij het plangebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen waarvan een plaatsgebonden risicocontour of invloedsgebied van het groepsrisico over het plangebied gesitueerd is. Daarnaast is in de nabijheid geen sprake van transportroutes met vervoer van gevaarlijke stoffen die van invloed zijn op het plangebied. Met het planvoornemen worden daarnaast geen risicovolle inrichtingen mogelijk gemaakt. Vanaf de invoering van de Omgevingswet hebben activiteiten met gevaarlijke stoffen een aandachtsgebied en gelden de instructieregels van het Besluit kwaliteit leefomgeving. Aandachtsgebieden zijn gebieden waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen onvoldoende beschermd zijn tegen de gevaren die in de omgeving kunnen optreden. Deze gebieden maken direct zichtbaar welke gevaren in het gebied kunnen optreden en waar minimaal aandacht moet worden besteed aan extra bescherming. Hierdoor vormt het aandachtsgebied een instrument voor bedrijf, bestuurder en burger om het gesprek over veiligheid en bescherming door maatregelen te starten. Het aandachtsgebied is geen verbodszone. Voor aandachtsgebieden wordt onderscheid gemaakt tussen drie soorten gevaren voor de omgeving: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Uit de berekening voor de bepaling van aandachtsgebieden en de bijbehorende rapportage komt voort dat het plangebied bijna helemaal buiten het gifwolkaandachtsgebied ligt. Er is een klein hoekje van het plangebied dat wel binnen het gifwolkaandachtsgebied valt. Omdat dit stuk van het plangebied niet bestemd is voor woningbouw en de woningen zelf buiten het	Nee



		aandachtsgebied gelegen zullen zijn, wordt dit niet als een risico gezien. Het brandaandachtsgebied (BAG) en explosie-aandachtsgebied (EAG) zijn voor deze installatie niet aan de orde.	
G.	Risico's voor de menselijke gezondheid.	Het planvoornemen maakt geen ruimtelijke ontwikkeling mogelijk met effecten op de volksgezondheid (zoals hinder- veroorzakende objecten/activiteiten).	nee
HOOFDTHEMA 2: PLAATS VAN HET PROJECT			
A.	Het bestaande grondgebruik.	In het plangebied staat de voormalige bedrijfsbebouwing en is aan de zuidzijde sprake van grasland.	nee
B.	Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratie- vermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied.	Het projectgebied heeft door het huidige gebruik geen hoge ecologisch waarde. De meest nabijgelegen gebieden be- schermd door de Wet natuurbescherming betreffen het Na- tura 2000-gebied Bakkeveense Duinen op 12 km afstand en Alde Feanen op een afstand van ruim 14 kilometer ten wes- ten van het plangebied. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op ruim 4,5 kilometer afstand ten westen van het plange- bied. Gezien de geringe omvang van het planvoornemen, en de aard van het Natura 2000-gebied (recreatie) zijn negatieve effecten op aangewezen habitattypen niet te verwachten.	nee
C.	het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de gevoelige gebieden.	Vanwege het huidige gebruik heeft het plangebied geen hoge ecologische waarde. Het planvoornemen leidt niet tot significant negatieve effecten op bijvoorbeeld Natura 2000- gebieden, het NNN of weidevogelleefgebied.	nee
HOOFDTHEMA 3: KENMERKEN VAN HET POTENTIËLE EFFECT			
A.	De aard, de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld ge- ografisch gebied en omvang van de bevolking die getrof- fen kan worden).	De effecten als gevolg van de nieuwbouw van woningen blij- ven beperkt tot enkele tientallen meters. Bewoners aan de Burmaniastraat, Surventolaan, Warreboslaan en Groninger- straat krijgen een ander uitzicht vanuit hun woning. Bewo- ners in de hiervoor genoemde straten zullen behalve een lichte toename in verkeer, weinig effecten van het planvoor- nemen ondervinden, omdat het zorgt voor een kwaliteitsim- puls in de omgeving. Qua aard en omvang van de nieuwe bebouwing past dit in het bebouwingsbeeld en het gebruik van de omgeving. Het plangebied ligt verder op voldoende afstand van gebie- den met beschermde natuurwaarden (zie 2B). Het bereik van het planvoornemen reikt niet tot het Natura 2000-ge- bied.	nee



B.	Het grensoverschrijdende karakter van het effect.	Van grensoverschrijdende milieueffecten is geen sprake	nee
C.	De intensiteit en de complexiteit van het effect.	De potentieel aanzienlijke effecten op de directe woon- en leefomgeving wijzigen niet significant als gevolg van de ontwikkeling van het plangebied. Het effect is beperkt tot het plangebied en nabije omgeving. Relevante milieuaspecten voor onderzoek zijn bodem, ecologie, externe veiligheid, geluidhinder, water, bedrijvenhinder en luchtkwaliteit. Hiertoe is al een verkennende onderzoek gedaan waaruit geen redenen blijken om aan te nemen dat sprake is van onoverkomelijke belemmeringen voor planontwikkeling op deze planlocatie.	
D.	Waarschijnlijkheid van het effect, de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.	De effecten duren zo lang het plangebied als zodanig in gebruik is. De effecten zijn uitsluitend omkeerbaar door het gebruik te beëindigen en de hiertoe gerealiseerde bebouwing op te ruimen. Omdat mag worden uitgegaan van een duurzaam gebouwde omgeving gaat het hierbij dan ook in zekere zin om een onomkeerbare ontwikkeling.	nee
E.	Cumulatie van effecten met de effecten met effecten van andere projecten.	Als aangegeven (zie 1B) zijn in de omgeving van het plangebied geen ontwikkelingen gepland die gezamenlijk tot cumulerende effecten kunnen leiden.	nee
F.	De mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.	Er zijn als gevolg van het planvoornemen geen effecten op de omgeving te verwachten waarvoor op voorhand mitigerende maatregelen aan de orde zijn.	nee



3. Conclusie

In voorliggende notitie zijn de gevolgen van het realiseren van maximaal 12 appartementen en 43 grondgebonden woningen op een stedelijke locatie in de gemeente Achtkarspelen gesproken. De studie is vormgegeven aan de hand van de relevante criteria die staan opgenomen in de Wet milieubeheer en bijlage III bij Richtlijn 2014/52/EU (waarmee Richtlijn 2011/92/EU is gewijzigd). Dit betekent dat gekeken is naar de kenmerken van de activiteit, de locatie van de activiteit en de gevolgen van de activiteit voor het milieu.

Het plan is in zekere zin onomkeerbaar, maar in vergelijking met de drempelwaarde van een stedelijk ontwikkelingsproject van een relatief zeer geringe omvang. Wanneer er geen 'belangrijke nadelige gevolgen' zijn voor het milieu is het conform de wetgeving en de vigerende praktijk niet nodig om een volledige m.e.r.-procedure te doorlopen.

Uit voorliggende motivering kan worden opgemaakt dat het gezien de aard van de activiteit en de zorgvuldigheid waarmee het plan kan worden ingepast en gerealiseerd kan worden, is uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen met zich mee zal brengen voor het milieu. Omdat er geen sprake is van relevante effecten, zijn er geen redenen gezien die het doorlopen van een m.e.r.-procedure zinvol maken. Een m.e.r.-procedure wordt niet noodzakelijk geacht.

