bestemmingsplan Nes - Pean 1

vastgesteld



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan Bijlagen toelichting

Nes - Pean 1

vastgesteld

Inhoudsopgave

Bijlagen toelichting **5**

Bijlage 1	**Bodemonderzoek**	**7**
Bijlage 2	**Watertoets - aanvraag**	**99**
Bijlage 3	**Wateradvies Wetterskip Fryslân**	**109**
Bijlage 4	**Geluidonderzoek FUMO**	**113**
Bijlage 5	**Geluidonderzoek Antea**	**165**
Bijlage 6	**Ecologisch onderzoek 1**	**181**
Bijlage 7	**Oplegnotitie bij Ecologisch onderzoek 1**	**193**
Bijlage 8	**Ecologisch onderzoek 2**	**201**
Bijlage 9	**Oplegnotitie bij Ecologisch onderzoek 2**	**215**
Bijlage 10	**Stikstofberekening**	**221**

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Bodemonderzoek

PEAN B.V.

VERKENNEND ASBEST- EN (WATER)BODEMONDERZOEK

PEAN 1 TE NES-AKKRUM

1 AUGUSTUS 2023





WSP NEDERLAND B.V.
ORIONWEG 28
8938 AH LEEUWARDEN

wsp.com

PROJECTNUMMER
SOL024413

DOCUMENTNUMMER
SOL024413 -Definitief v2.0- Verkennend onderzoek Pean 1 te Nes-Akkrum, versie 2.0

COLOFON

OPDRACHTGEVER

Zeilschool PEAN
Pean 1
8494 NB Nes

CONTACTPERSOON OPDRACHTGEVER

De heer C. Meijer

PROJECTNUMMER OPDRACHTGEVER

-

CONTACTPERSOON WSP NEDERLAND B.V.

De heer N.F.Y. Kalt, BSc
Tel: 06-31043590
Email: nico.kalt@wsp.com

AUTORISATIE

PROJECTNUMMER	DOCUMENTNUMMER	VERSIE	STATUS
SOL024413	SOL024413 -Definitief v2.0- Verkennend onderzoek Pean 1 te Nes-Akkrum	2.0	Definitief

OPGESTELD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer N.F.Y. Kalt, BSc	Adviseur	1 augustus 2023	N.K.

GEVERIFIEERD EN AKKOORD DOOR	FUNCTIE	DATUM	PARAAF
De heer ing. R.M. Dijkstra	Senior adviseur	1 augustus 2023	

RAPPORTHISTORIE

VERSIE	DATUM	WIJZIGINGEN
2.0	1 augustus 2023	Toevoegen resultaten verkennend asbestonderzoek

INHOUDS-OPGAVE

1 INLEIDING 4
1.1 Aanleiding, doel en opzet van het onderzoek 4
1.2 Kwaliteit 4

2 VOORONDERZOEK 6
2.1 Beschrijving van de locatie 6
2.2 Bevindingen vooronderzoek 7
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie 9

3 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES 10
3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden 10
3.2 Zintuiglijke waarnemingen 10
3.3 Asbestonderzoek 11
3.4 Grondwaterbemonstering 12
3.5 Chemische analyses 12

4 BESPREKING ANALYSERESULTATEN 13
4.1 Toetsing analyseresultaten 13
4.2 Interpretatie 15
4.3 Toetsing hypothese 17

5 CONCLUSIES 18

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1
— Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2
— Situatietekeningen

Bijlage 3
— Profielbeschrijvingen

Bijlage 4
— Analysecertificaten grond, grondwater, asbest in puin en waterbodem

Bijlage 5
— Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

1 INLEIDING

In opdracht van Zeilschool PEAN heeft WSP Nederland B.V. een verkennend asbest- en (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Pean 1 te Nes-Akkrum. De ligging van de locatie en de situatietekeningen zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

1.1 AANLEIDING, DOEL EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de geplande werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater. De opzet van het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm ''Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'' (NEN 5740:2009+A1:2016).

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem. De opzet van het verkennend waterbodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm de ''Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'' (NEN 5720:2017).

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking op asbest in de verhardingen terecht is. De opzet van het verkennend asbestonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm "Inspectie en monsterneming asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (NEN 5897+C2:2017).

1.2 KWALITEIT

WSP Nederland B.V. is door Kiwa Nederland B.V. gecertificeerd voor de ISO 9001, ISO 14001 en VCA** en in het kader van de Regeling Kwalibo voor de BRL SIKB 1000, 2000 en 6000. Verder is WSP Nederland B.V. gecertificeerd voor het asbestcertificatieschema en de CO_2-prestatieladder trede 5.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door WSP Nederland B.V. en Poelsema Veldwerk B.V. conform de onderstaande protocollen:
- Protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".
- Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".
- Protocol 2003 ''Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek''.
- Protocol 2018 "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

WSP Nederland B.V. en Poelsema Veldwerk B.V. zijn hiervoor gecertificeerd (respectievelijk certificaatnummers K106261 en EC-SIKB-02239) volgens de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat erkend. De veldmedewerkers die zijn ingezet beschikken over de in de BRL gestelde ervaringseisen en staan geregistreerd als erkend persoon bij Rijkswaterstaat Leefomgeving voor tenminste de voor dit project relevante protocollen.

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 "Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek". De analyses zijn, waar mogelijk, verricht conform de AS3000.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van WSP Nederland B.V., daaraan gelieerde ondernemingen of overige bij de uitvoering van het onderzoek betrokken partijen. Derhalve voldoet het onderzoek aan de onafhankelijkheidseisen uit de Regeling bodemkwaliteit en het procescertificaat BRL 2000.

Disclaimer
Bodemonderzoek betreft per definitie een steekproef. Het hanteren van de actuele normen en protocollen draagt in grote mate bij aan het verkrijgen van een correct beeld van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek maakt het echter onmogelijk om garanties te geven ten aanzien van de resultaten van het onderzoek. WSP Nederland B.V. accepteert geen aansprakelijkheid voor eventuele beslissingen die opdrachtgever of derden op basis van dit onderzoek nemen.

2 VOORONDERZOEK

In het kader van het onderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5717:2017 en NEN 5725:2017. In het kader hiervan zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever.
- Gemeente Heerenveen.
- Provincie Fryslân.
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl).
- Recent kaartmateriaal (Google Earth en Maps).
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF).
- Terreininspectie.

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.1 BESCHRIJVING VAN DE LOCATIE

Bodem
In onderstaand overzichten zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen:

Tabel 1: Algemene gegevens verkennend bodemonderzoek

Algemene informatie	
Adres onderzoekslocatie	Pean 1 te Nes-Akkrum
Coördinaten (volgens Rijksdriehoeksmeting)	X: 186.780 Y: 566.130
Kadastrale gegevens	Gemeente Akkrum, sectie E, nummer(s) 4, 6 en 7 (deels)
Huidig gebruik van de locatie	Zeilbotenopslag en toegangsweg
Toekomstig gebruik van de locatie	Bebouwing
Aanwezigheid ondergrondse opslagtanks	Zover bekend geen (voormalige) opslagtanks
Asbestverdacht materiaal aanwezig	Zover bekend is er geen asbestverdacht materiaal aanwezig (geweest)
Bodemkwaliteitskaart	
Toepassingskaart (generiek)	Achtergrondwaarde
Ontgravingskaart	Achtergrondwaarde

Waterbodem

Tabel 2: Algemene gegevens verkennend waterbodemonderzoek

ONDERZOEKSDOEL	Sliblaag tot in de vaste waterbodem		
DIMENSIES WATERLICHAAM:	Lengte: 50 m[1]	Breedte: 5 m[1]	Diepte: ca. 0,3 m[1]
WATERTYPE:	Lintvormig water		
HUIDIG GEBRUIK WATERLICHAAM:	Waterafvoer		
VERDACHTE OEVERBESCHOEIING AANWEZIG:	Geen		
BEKENDE VERDACHTE ACTIVITEITEN:	Zover bekend geen		
BEKENDE AANWEZIGHEID ASBEST:	Zover bekend geen		
BEKENDE AANWEZIGHEID VERONTREINIGINGEN:	Geen verontreinigingen bekend.		

2.2 BEVINDINGEN VOORONDERZOEK

Opdrachtgever
Uit de aangeleverde informatie van de opdrachtgever volgt dat er twee deellocaties voor het verkennend bodem-onderzoek zijn te onderscheiden, namelijk de gedempte watergang op het noordelijke terreindeel en de geplande nieuwbouw op het zuidelijke terrein. Op basis van de aangeleverde informatie van de opdrachtgever heeft de gedempte watergang een oppervlakte van circa 250 m^2 en de geplande nieuwbouw een oppervlakte van circa 500 m^2. De ligging van de gedempte watergang is middels historische luchtfoto's en de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) te herleiden.

De watergang is tijdens de eerdere herinrichting van het terrein gedempt met vrijkomende grond van het graven van een nieuwe waterpartij op het terrein. Voorafgaand aan de demping was geen informatie over de kwaliteit van de toegepaste grond bekend. Uit beschouwing van de beschikbare informatie volgt dat de toegepaste grond afkomstig is van een (voormalig) agrarisch perceel en hier geen verdachte activiteiten bekend zijn. Op basis van het voorgaande wordt verwacht dat de toegepaste grond niet tot maximaal (zeer) licht verontreinigd is.

Gemeente Heerenveen / Provincie Fryslân
Uit raadpleging van de digitaal beschikbare bodeminformatie volgt dat ter hoogte van de onderzoekslocatie(s) geen eerder gericht bodemonderzoek bekend is. In de directe omgeving (tot 25 meter) zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:
- Verkennend bodemonderzoek Pean 1 te Nes, CSO Milfac, projectnummer 07F030, d.d. 1 maart 2007.
- Verkennend bodemonderzoek diesel- en benzinetank Pean 1 te Nes, Sigma, projectnummer 10M5400, d.d. 29 oktober 2010.
- Evaluatieverslag milieukundige begeleiding tankverwijdering De Pean 1 te Akkrum, Oranjewoud, projectnummer 16546-238089, d.d. 8 februari 2011.

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek in 2007 zijn in de boven- en ondergrond geen bodem-vreemde materialen waargenomen. Uit de analyseresultaten volgde dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond en in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen en zink (van nature verhoogd) gemeten. Op basis van de onderzoeksresultaten was er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

In 2010/2011 is, naar aanleiding van een verkennend onderzoek door Sigma, een tanksanering verricht van de aanwezige dieseltank op het terrein van de zeilschool. In de ondergrond en het grondwater zijn destijds licht verhoogde waarden aan minerale olie aangetoond welke vermoedelijk het gevolg waren van de aanwezigheid van de ondergrondse dieseltank. Tijdens de tanksanering is de dieseltank en de licht verontreinigde grond volledig verwijderd. De ontstane saneringsput is opgevuld met schoon zand. Verdere sanerende handelingen waren niet noodzakelijk.

Uit raadpleging van de beschikbare (water)bodeminformatiesystemen volgt dat op de locatie en in de directe omgeving geen eerdere waterbodemonderzoeken bekend zijn.

Historisch kaartmateriaal
Uit beschouwing van het historisch kaartmateriaal afkomstig van www.topotijdreis.nl volgt dat in de periode tussen 2007 en 2021 het terrein van de zeilschool is heringericht. Hierbij is te onderscheiden dat in 2021 een waterpartij (vijver) is gegraven en de watergang in het midden van de locatie (deels) is gedempt. Verder zijn geen bijzonderheden aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Invasieve exoten
Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd op het (mogelijk) voorkomen van invasieve exoten (zoals de Japanse duizendknoop) ter hoogte van de onderzoekslocatie. Uit de geraadpleegde informatie is naar voren gekomen dat er in de afgelopen tien jaar geen invasieve exoten zijn waargenomen.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zijn tevens geen waarnemingen gedaan van exemplaren van de Japanse duizendknoop ter hoogte van de onderzoekslocatie.

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS)
In vrijwel heel Nederland zijn (zeer) licht verhoogde gehalten aan PFAS verbindingen in de grond aanwezig als gevolg van atmosferische depositie. De stoffengroep PFAS is in de afgelopen jaren door veel gemeenten toegevoegd aan de bodemkwaliteitskaarten waarmee grondverzet mogelijk is binnen de gemeente zonder aanvullend onderzoek, mits er geen verdachte (punt)bronnen aanwezig zijn.

De onderhavige onderzoekslocatie is gelegen in een gemeente met een bodemkwaliteitskaart met PFAS. Uit het verrichte vooronderzoek komt naar voren dat de onderhavige locatie onverdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten aan PFAS. Aangezien er een bodemkwaliteitskaart aanwezig is waarin PFAS is opgenomen en er geen verdachte (punt)bronnen aanwezig zijn, is er geen aanvullend onderzoek benodigd naar PFAS bij grondverzet binnen de gemeente.

Wetterskip Fryslân heeft geen waterbodemkwaliteitskaart beschikbaar voor het hergebruiken van slib en de vaste waterbodem en hierbij is in alle gevallen een waterbodemonderzoek (inclusief PFAS) noodzakelijk. Aangezien de opdrachtgever voornemens is om werkzaamheden in de waterbodem te verrichten dient het onderzoek in de waterbodem te worden uitgebreid met PFAS.

Asbest
Tijdens de uitvoering van het vooronderzoek is er nagegaan of er sprake is van een asbestverdachte locatie. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of in de grond (zoals puinbijmengingen of verdacht plaatmateriaal) en de historie van de locatie met betrekking tot de toepassing van asbesthoudende materialen (o.a. slootdempingen, ophooglagen, beschoeiingen en/of afscheidingen).

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen van asbest.

2.3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Bodem
Op basis van de verzamelde informatie komt naar voren dat de gedempte watergang en de locatie van de geplande nieuwbouw onverdacht zijn op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de verzamelde informatie worden maximaal (zeer) licht verhoogde gehalten verwacht in de boven- en ondergrond. Het verkennend bodem-onderzoek wordt per deellocatie uitgevoerd met de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Asbest
Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie als onverdacht dient te worden beschouwd op het voorkomen van asbest. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een laag met puingranulaat waargenomen ter hoogte van de geplande nieuwbouw en deze locatie dient daarom als asbestverdacht te worden beschouwd. Het onderzoek is derhalve uitgebreid met een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897.

Voor de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek is de onderzoekstrategie ‘’halfverhardingslagen’’ gehanteerd.

Waterbodem
Uit de beschouwde waterbodeminformatie kan niet worden uitgesloten dat in de waterbodem verhoogde waarden voorkomen die de toetsingswaarden voor ‘’klasse B’’ overschrijden. Het onderzoek wordt derhalve met de normale onderzoeksinspanning uitgevoerd. Het verkennend waterbodemonderzoek wordt met de onderzoeksstrategie ‘’ ‘’Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)’’ uitgevoerd.

Voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem wordt het standaardpakket voor waterbodem (variant A) gehanteerd. Uit het vooronderzoek zijn geen aanvullende verdachte parameters naar voren gekomen die aanvullend op het standaardpakket moeten worden geanalyseerd.

3 VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

3.1 UITGEVOERDE VELDWERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 mei 2023 door de heer S.Y. Hofman. Het verkennend asbestonderzoek is op 5 juli 2023 uitgevoerd door de heer H. Wals. Tijdens het veldwerk zijn de onderstaande werkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 3: Verrichte veldwerkzaamheden

DEELLOCATIE	BOORNUMMER(S)/ SLIBSTEKEN	BOORDIEPTE (M -MV)	FILTERDIEPTE (M -MV)
Gedempte watergang (ONV-NL; ca. 250 m²)	03	3,0	2,0 - 3,0
	01, 02 en 04	2,0	–
Geplande nieuwbouw (ONV-NL; ca. 500 m²)	13	3,0	2,0 - 3,0
	14	2,0	–
	11, 12, 15 en 16	0,5 à 0,7	–
	G01 t/m G04	0,27 à 0,31	–
Waterbodemonderzoek (LN; ca 250 m²)	S01 t/m S10 *	0,55 à 1,03	–

* De slibsteken zijn weergegeven in m -waterspiegel.

De onderzoekspunten zijn ingemeten ten opzichte van vaste punten en met behulp van 06-GPS (x, y en z-coördinaten). De situatietekeningen met boorpunten zijn opgenomen in bijlage 2.

In bijlage 3 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen, de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn en de GPS-coördinaten.

3.2 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 4: Zintuiglijke waarnemingen

BORING	EINDDIEPTE BORING (M -MV)	TRAJECT (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN
Gedempte watergang			
03	3,0	0,0 - 0,2	zwak baksteenhoudend
04	2,0	1,4 - 1,6	zwak slibhoudend
Geplande nieuwbouw			
13	3,0	0,3 - 0,7	sporen baksteen
14	2,0	0,0 - 0,2	zwak baksteenhoudend
15	0,5	0,0 - 0,2	sporen baksteen

Ter hoogte van de geplande nieuwbouw op de locatie zijn bij de boringen 11, 12, 13 en 16 en asbestinspectiegaten G01 t/m G04 verhardingslagen waargenomen bestaande uit asfalt- en/of puingranulaat. Uit recente luchtfoto's blijkt dat de locatie tot 2017 sterk begroeid was met bosschages en sinds 2018 is er te onderscheiden dat hier granulaat is aangebracht. Uit navraag bij de opdrachtgever blijkt dat er een aanleveringscertificaat beschikbaar is voor het waargenomen asfaltgranulaat door de firma Thomassen. De herkomst van het puingranulaat is niet bekend en dient derhalve als asbestverdacht te worden beschouwd.



Figuur 1: Luchtfoto materiaal (Links 2017 en rechts 2018)

In de onderzochte watergang is een sliblaag aangetroffen met een dikte variërend tussen 10 en 25 centimeter. Verder zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een (water)bodem-verontreiniging.

3.3 ASBESTONDERZOEK

Tijdens uitvoering van het veldwerk is het bodemvochtpercentage voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden bepaald op meer dan 10 %. Het maaiveld was minder dan 50 % vrij inspecteerbaar door de aanwezige begroeiing en/of verhardingen. Bij het graven van de inspectiegaten als ook in het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Onderstaand een tweetal foto's van de inspectiegaten opgenomen.



Foto 1: Asbestinspectiegat G01



Foto 2: Asbestinspectiegat G02

3.4 GRONDWATERBEMONSTERING

Het grondwater is bemonsterd op 12 mei 2023 door de heer B. Feenstra. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EGV) en de troebelheid van het grondwater zijn tijdens de monstername in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 5: Peilbuisgegevens

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M -MV)	GRONDWATER-STAND (M -MV)	GRONDWATER-STAND (M NAP)	BELUCHT (JA/NEE)	PH	EGV (µS/CM)	TROEBELHEID (NTU)
03	2,0 - 3,0	0,38	- 1,31	nee	7,0	769	8
13	2,0 - 3,0	0,83	- 1,64	nee	6,9	818	9

De gemeten waarden voor EGV en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving. De NTU is een maat voor de troebelheid (turbiditeit) van een vloeistof. Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is niet te leggen aangezien de reflectie, vorm en kleur van de deeltjes sterk kunnen verschillen.

3.5 CHEMISCHE ANALYSES

De geanalyseerde monsters van grond, grondwater, asbest in puin en waterbodem, inclusief weergave van de parameters waarop de monsters zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in de tabellen met analyseresultaten (paragraaf 4.1). De analysecertificaten van grond, grondwater, asbest in puin en waterbodem, inclusief de samenstelling van de analysepakketten, zijn opgenomen in bijlage 4.

4 BESPREKING ANALYSERESULTATEN

4.1 TOETSING ANALYSERESULTATEN

WET BODEMBESCHERMING

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013.

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **Achtergrondwaarde grond/streefwaarde grondwater:** bij een waarde lager dan de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater wordt gesproken over niet verontreinigde bodem (bodemindex < 0). Wanneer een gemeten waarde de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een licht verhoogde waarde of een lichte verontreiniging (bodemindex > 0).
- **Interventiewaarde:** wanneer een gemeten waarde hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogde waarde (bodemindex > 1,0).

De achtergrond- en interventiewaarden gelden voor een zogenaamde standaardbodem: bodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%. Conform de Regeling bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten op basis van het gemeten lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar deze standaardbodem en vervolgens getoetst. Zowel de originele als de gecorrigeerde analyseresultaten zijn opgenomen in de toetsingstabellen in bijlage 5. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden opgenomen.

Naast de achtergrond-, streef- en interventiewaarde hanteren wij een zogenaamde **tussenwaarde**. Dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (bodemindex > 0,5 en < 1,0). Overschrijding van de tussenwaarde wordt een matig verhoogde waarde of matige verontreiniging genoemd. Deze waarde kan, afhankelijk van het doel van het onderzoek, als triggerwaarde worden gehanteerd voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

De resultaten van de grondanalyses zijn in onderhavig onderzoek (indicatief) getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden:

- Altijd toepasbaar (AW2000 of landbouw/natuur);
- Wonen;
- Industrie;
- Niet Toepasbaar.

ASBEST

De interventiewaarde voor asbest is in de Circulaire bodemsanering vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Dit is gelijk aan de hergebruikswaarde volgens de Regeling bodemkwaliteit. Voor de uitvoering van een aanvullend/nader asbestonderzoek wordt een gewogen asbestconcentratie van 50 mg/kg d.s. gehanteerd (triggerwaarde).

WATERBODEM

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de normen uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit met behulp van het toetsprogramma BoToVa. Hierbij is aan de volgende onderdelen getoetst:

- **Toepassing van baggerspecie/bodem op de landbodem (T1 toetsing):** Om een partij baggerspecie te kunnen toepassen op landbodem dient getoetst te worden aan de bodemkwaliteits- en -functieklasse van de ontvangende bodem. Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden de volgende kwaliteitsklassen voor grond onderscheiden: AW2000 (landbouw/natuur), Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.
- **Toepassing van baggerspecie/bodem in oppervlaktewater (T3 toetsing):** Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt getoetst aan de ontvangende waterbodem. In het generieke toetsingskader voor toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in de klassen vrij toepasbaar, klasse A, klasse B, niet- en nooit toepasbaar. Binnen het generieke kader kan een partij baggerspecie worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen baggerspecie gelijk is aan of schoner is dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.
- **Verspreiden op een aangrenzend perceel (T5 toetsing):** Voor verspreiden van baggerspecie op land geldt een acceptatieplicht. De bovengrens van de kwaliteit van de baggerspecie is gebaseerd op de msPAF toets.

ERNST EN SPOED

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan voor 1 januari 1987 (voor asbest voor 1 juli 1993) geldt het volgende. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m^3 bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Bij een verontreiniging met asbest in grond is het volumecriterium niet van toepassing en is bij overschrijding van de interventiewaarde direct sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

ZORGPLICHT

Voor bodemverontreinigingen die zijn ontstaan na 1 januari 1987 (voor asbest na 1 juli 1993) geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin is bepaald dat eenieder die op of in de bodem handelingen verricht (als bedoeld in de artikelen 6 tot en met 11 van de Wet bodembescherming) en die weet of had kunnen weten dat door die handelingen de bodem kan worden verontreinigd, verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 6: Analyseresultaten grond (Wet bodembescherming; toetsing T12 en Besluit bodemkwaliteit; toetsing T1)

(MENG-)MONSTER MET BORINGEN	DIEPTE (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSE-PAKKET	>ACHTERGROND-WAARDE	>TUSSEN-WAARDE	>INTERVENTIE-WAARDE	INDICATIEF OORDEEL BBK
Gedempte watergang							
M01 (boringen 01 en 03)	0,0 - 0,6	zwak baksteenhoudend	standaard-pakket	molybdeen	–	–	Altijd toepasbaar
M02 (boringen 01 t/m 04)	0,5 - 1,6	zwak slibhoudend	standaard-pakket	molybdeen	–	–	Wonen
M03 (boringen 01 t/m 04)	1,5 - 2,0	–	standaard-pakket	–	–	–	Altijd toepasbaar
Geplande nieuwbouw							
M11 (boringen 11 t/m 16)	0,2 - 0,9	–	standaard-pakket	–	–	–	Altijd toepasbaar
M12 (boringen 13 en 14)	0,5 - 1,3	–	standaard-pakket	–	–	–	Altijd toepasbaar

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 7: Analyseresultaten grondwater (Wet bodembescherming; toetsing T13)

PEILBUIS	FILTERDIEPTE (M - MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	ANALYSE-PAKKET	> STREEFWAARDE	> TUSSEN-WAARDE	> INTERVENTIE-WAARDE
03	2,0 - 3,0	–	standaardpakket	barium	–	–
13	2,0 - 3,0	–	standaardpakket	barium en xylenen	–	–

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Tabel 8: Gewogen gehalten asbest (grove + fijne fractie)

(MENG)MONSTER MET INSPECTIEGAT(EN)		TRAJECT (M -MV)	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	GEWOGEN GEHALTE ASBEST IN MG/KG D.S.		
FIJNE FRACTIE	GROVE FRACTIE			GROVE FRACTIE (> 20MM)	GECORRIGEERDE FIJNE FRACTIE (<20 MM)	FIJNE + GROVE FRACTIE
M13 (G01 en G02)	–	0,15 - 0,3	volledig puingranulaat	–	< 2,0	< 2,0

– : Geen zintuiglijke waarnemingen / niet onderzocht

Tabel 9: Toetsingsresultaten waterbodem

MENGMONSTER MET SLIBSTEKEN	DIEPTE (M -WS)	SOORT MATERIAAL	ANALYSE-PAKKET	TOEPASSING OP LANDBODEM (T1)	VERSPREIDBAAR-HEID OP AANGRENZEND PERCEEL (T5)	TOEPASSEN IN OPPERVLAKTE-WATER (T3)
M21 (S01 t/m S10)	0,05 - 0,62	Slib	Standaard-pakket + PFAS	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar

m -ws : meter minus waterspiegel

4.2 INTERPRETATIE

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen en/of slib waargenomen in de boven- en ondergrond. Ter hoogte van de geplande nieuwbouw is een verhardingslaag bestaande uit asfalt- en/of puingranulaat waargenomen.

Grond
Uit de analyseresultaten komt naar voren dat in de mengmonsters van de boven- en ondergrond ter hoogte van de gedempte watergang (M01 en M02) licht verhoogde gehalten aan molybdeen voorkomen. In het mengmonster van de diepere ondergrond ter hoogte van de gedempte watergang (M03) zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat het mengmonster van de klei ondergrond (M02; 0,5 - 1,6 m -mv) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ''Wonen'' op basis van het gemeten gehalte aan molybdeen. De overige mengmonsters van de boven- en diepere ondergrond (M01 en M03) voldoen indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse ''Altijd toepasbaar''.

Ter hoogte van de geplande nieuwbouw zijn in de mengmonsters van de boven- en ondergrond (M11 en M12) geen gehalten aangetoond die de achtergrondwaarde overschrijden. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet dat de grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ''Altijd toepasbaar''.

De licht verhoogde gehalten aan molybdeen in de boven- en ondergrond ter hoogte van de gedempte watergang hebben geen eenduidige oorzaak. De verhoogde gehalten worden mogelijk veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met baksteen of kunnen het gevolg zijn van de toepassing van licht verontreinigd baggerspecie bij de demping van de watergang. De hier aangetoonde overschrijdingen van de achtergrondwaarde zijn echter dermate gering en hergebruik van de grond is mogelijk. Op basis van het voorgaande wordt de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Grondwater
In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium en/of xylenen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten die de streefwaarde overschrijden.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder barium) vrij regelmatig aangetroffen in concentraties die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrond-waarde. Wij gaan ervan uit dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentraties barium behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht.

De gemeten overschrijdingen van de streefwaarde in het grondwater voor wat betreft xylenen is dermate gering dat deze geen aanleiding geven tot verder onderzoek.

Waterbodem
In de onderzochte watergang is een sliblaag waargenomen waarvan de dikte varieert tussen de 10 en 25 centimeter. In de sliblaag en de vaste waterbodem zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen.

In het mengmonster van de aanwezige sliblaag (M21) is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond. De sliblaag is altijd toepasbaar op de landbodem en in oppervlaktewater. Uit de analyseresultaten volgt dat de sliblaag verspreidbaar is op aangrenzende percelen.

Asbest
In het onderzochte mengmonster van het puingranulaat ter hoogte van de geplande nieuwebouw (M13) is geen asbest aangetoond. Aanvullend onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

4.3 TOETSING HYPOTHESE

Bodem
Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese ‘’onverdacht’’ (maximaal licht verhoogde gehalten)" voor beide deellocaties kan worden aangenomen. De gemeten overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarde zijn dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong (barium in grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

Asbest
De vooraf opgestelde hypothese ‘verdachte locatie’ voor wat betreft de aanwezigheid van asbest kan worden verworpen. In het mengmonster van de puingranulaat-laag is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Waterbodem
Op voorhand werd in de waterbodem licht verhoogde waarden verwacht en is derhalve de normale onderzoeks-strategie voor waterbodems gehanteerd. Middels het onderhavige onderzoek dient deze hypothese te worden aan-genomen. Uit de analyseresultaten volgt dat in de sliblaag een licht verhoogd gehalte aan molybdeen voorkomt. Het gemeten gehalte aan molybdeen in de sliblaag vormt vanuit een milieukundig oogpunt geen bezwaar en hergebruik van eventueel vrijkomend baggerspecie is mogelijk. Aanvullend waterbodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

5 CONCLUSIES

In opdracht van Zeilschool PEAN heeft WSP Nederland B.V. een verkennend asbest- en (water)bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Pean 1 te Nes-Akkrum. De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de geplande werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:
- tijdens de veldwerkzaamheden zijn plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen en/of slib waargenomen in de boven- en ondergrond. Ter hoogte van de geplande nieuwbouw is een verhardingslaag bestaande uit asfalt- en/of puingranulaat waargenomen;
- in de onderzochte watergang is een sliblaag waargenomen waarvan de dikte varieert tussen de 10 en 25 centimeter. In de sliblaag en de vaste waterbodem zijn geen bodemvreemde materialen waargenomen;
- uit de analyseresultaten komt naar voren dat in de mengmonsters van de boven- en ondergrond ter hoogte van de gedempte watergang licht verhoogde gehalten aan molybdeen zijn aangetoond. In het mengmonster van de diepere ondergrond ter hoogte van de gedempte watergang en de mengmonsters van de boven- en ondergrond ter hoogte van de geplande nieuwbouw zijn de onderzochte parameters niet aangetoond in gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden;
- indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit volgt dat het mengmonster van de klei ondergrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ''Wonen'' op basis van het gemeten gehalte aan molybdeen. De overige mengmonsters van de boven- en (diepere) ondergrond voldoen indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse ''Altijd toepasbaar''.
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties barium (van nature verhoogd) en/of xylenen gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in concentraties die de streefwaarde overschrijden;
- in het onderzochte mengmonster van het puingranulaat ter hoogte van de geplande nieuwebouw is geen asbest aangetoond;
- uit de analyseresultaten van het mengmonster van de aanwezige sliblaag is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond. De sliblaag is altijd toepasbaar op de landbodem en in oppervlaktewater. Uit de analyse-resultaten volgt dat de sliblaag verspreidbaar is op aangrenzende percelen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een (water)bodem-verontreiniging van betekenis en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen.

VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE

Ter bepaling van de veiligheidsklasse zijn de gemeten waarden tevens getoetst aan de CROW400. Uit deze toetsing blijkt dat er bij graafwerkzaamheden ter hoogte van de onderzochte terreindelen en waterbodem, naast de basishygiëne, geen veiligheidsklasse van toepassing is.

Er gelden wettelijke beperkingen bij het verplaatsen en elders toepassen van grond, die kunnen leiden tot extra kosten. Derhalve wordt aanbevolen bij grondverzet zoveel mogelijk grond op de locatie te hergebruiken. Indien bij eventuele graafwerkzaamheden op deze locatie grond vrijkomt, die elders zal worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit is de gemeente het bevoegd gezag.

OVERZICHT BIJLAGE(N)

Bijlage 1

- Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage 2

- Situatietekeningen

Bijlage 3

- Profielbeschrijvingen

Bijlage 4

- Analysecertificaten grond, grondwater, asbest in puin en waterbodem

Bijlage 5

- Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

BIJLAGE

1 REGIONALE LIGGING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

Ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Zeilschool PEAN

Titel:
Regionale ligging

Kaartblad(en):
11A

Adres:
Pean 1 te Nes-Akkrum

Projectnummer:	SOL024413	Tekenaar:	N.F.Y. Kalt
Documentnaam:	SOL024413.dwg	Gezien door:	R.M. Dijkstra
Bijlage:	1	Datum:	1 juni 2023
		Formaat:	A4
		Schaal:	1:25.000

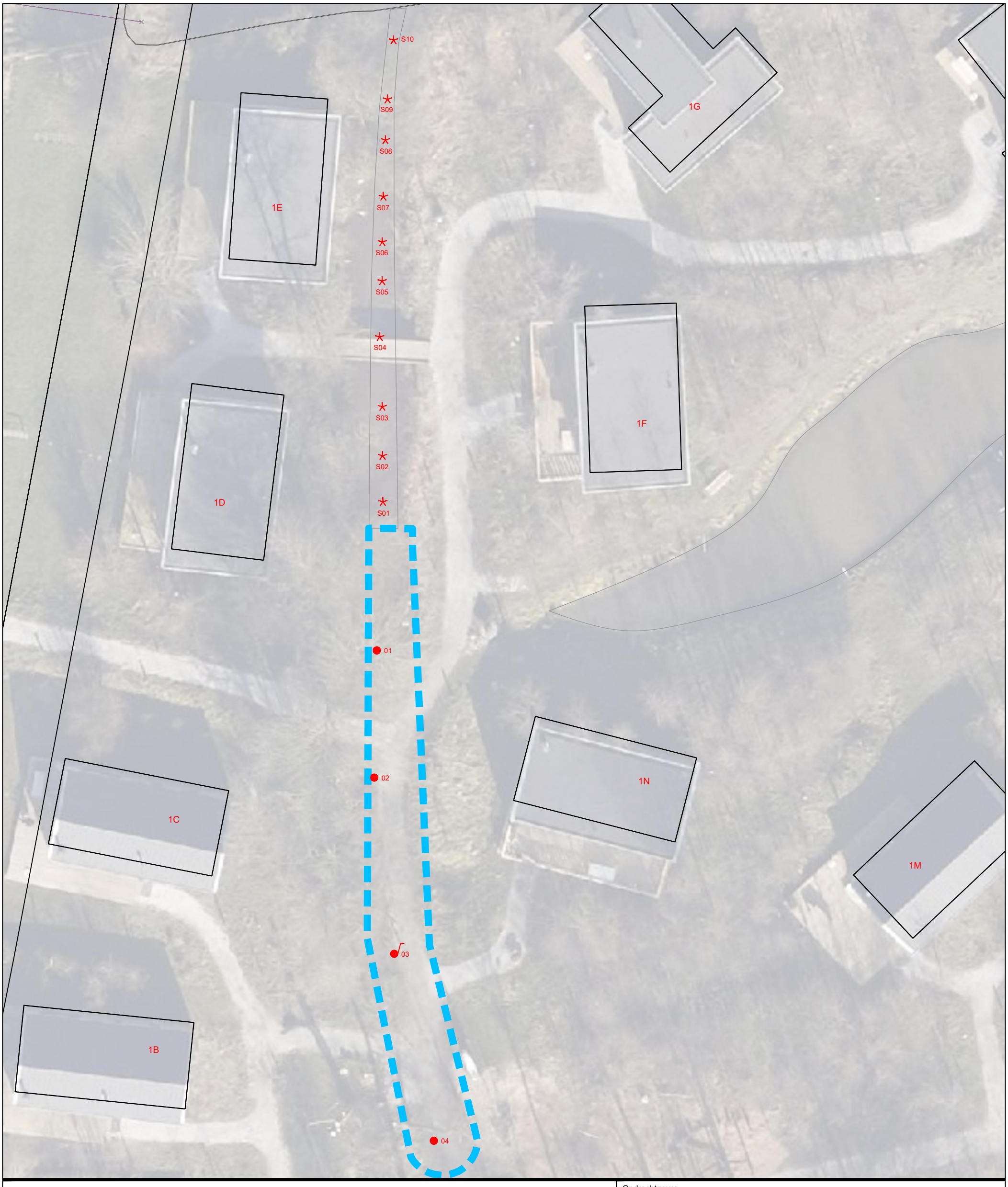
Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

0 250 500 750 1.000 1.250m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

BIJLAGE

2 SITUATIETEKENINGEN



LEGENDA

- Handboring
- Handboring met peilbuis
- Slibsteek
- Gedempte watergang

Opdrachtgever:
Zeilschool PEAN

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
-

Adres:
Pean 1 te Nes-Akkrum

Projectnummer:	SOL024413	Tekenaar:	N.F.Y. Kalt
Documentnaam:	SOL024413.dwg	Gezien door:	R.M. Dijkstra
Bijlage:	2.1	Datum:	1 juni 2023
		Formaat:	A3
		Schaal:	1:250

Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

0 2,5 5 7,5 10 12,5m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster



LEGENDA

- Handboring
- Handboring met peilbuis
- Gepland asbestinspectiegat
- Begrenzing onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Zeilschool PEAN

Titel:
Situatietekening onderzoekslocatie

Locatie:
-

Adres:
Pean 1 te Nes-Akkrum

Projectnummer:	SOL024413	Tekenaar:	N.F.Y. Kalt
Documentnaam:	SOL024413.dwg	Gezien door:	R.M. Dijkstra
Bijlage:	2.2	Datum:	21 juli 2023
		Formaat:	A3
		Schaal:	1:250

Orionweg 28
8938 AH
Leeuwarden
+3188 910 2000
www.wsp.com

0 2,5 5 7,5 10 12,5m

Ondergronden zijn afkomstig van het Kadaster

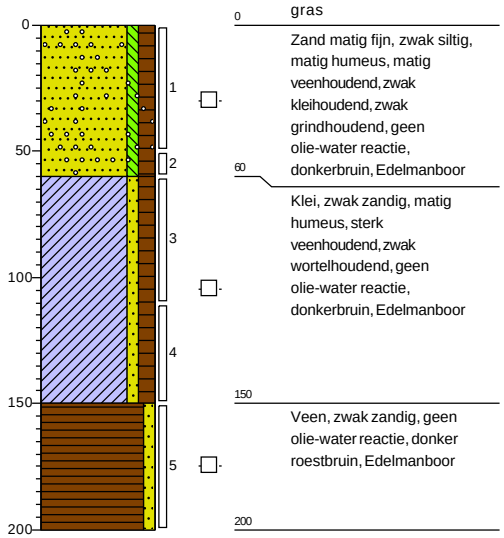
BIJLAGE

3 PROFIELBESCHRIJVINGEN

Boring: 01

Datum: 5-5-2023

X: 186780,83 Y: 566133,63 Z: -1.101 m NAP



0 gras

Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig veenhoudend, zwak kleihoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

60

Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk veenhoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

150

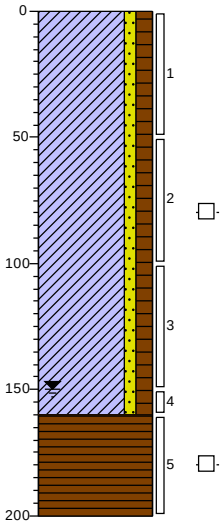
Veen, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

200

Boring: 02

Datum: 5-5-2023

X: 186780,65 Y: 566124,85 Z: -1.009 m NAP



0 gras

Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk veenhoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd

160

Veen, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

200

Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

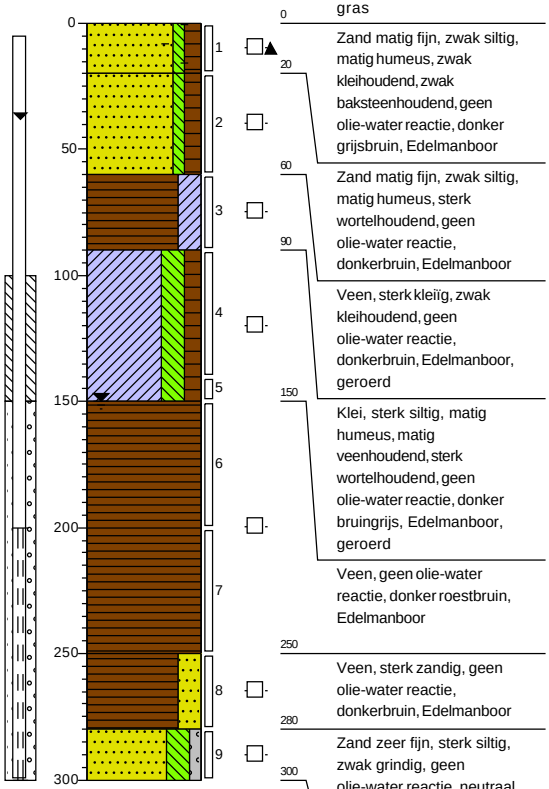
Schaal *1: 30*

getekend volgens NEN 5104

Boring: 03

Datum: 5-5-2023

X: 186782,03 Y: 566112,68 Z: -0.932 m NAP



0 gras

20 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

60 Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

90 Veen, sterk kleïig, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd

150 Klei, sterk siltig, matig humeus, matig veenhoudend, sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie, donker bruingrijs, Edelmanboor, geroerd

Veen, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

250 Veen, sterk zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

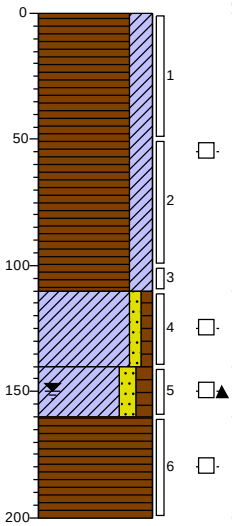
280 Zand zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

300

Boring: 04

Datum: 5-5-2023

X: 186784,77 Y: 566099,77 Z: -0.733 m NAP



0 gras

Veen, sterk kleïig, sterk kleihoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd

110 Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

140 Klei, matig zandig, matig humeus, zwak slibhoudend, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd

160 Veen, geen olie-water reactie, donker roestbruin, Edelmanboor

200

Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

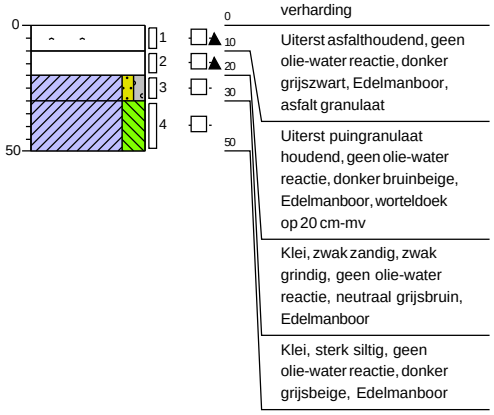
Schaal *1: 30*

getekend volgens NEN 5104

Boring: 11

Datum: 5-5-2023

X: 186843,88 Y: 566006,84 Z: -0.914 m NAP



verharding

Uiterst asfalthoudend, geen olie-water reactie, donker grijszwart, Edelmanboor, asfalt granulaat

Uiterst puingranulaat houdend, geen olie-water reactie, donker bruinbeige, Edelmanboor, worteldoek op 20 cm-mv

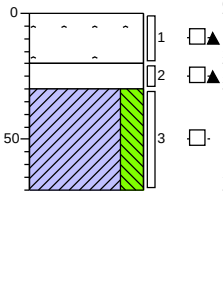
Klei, zwak zandig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, donker grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 5-5-2023

X: 186861,63 Y: 566009,98 Z: -0.764 m NAP



verharding

Uiterst asfalthoudend, geen olie-water reactie, donker grijszwart, Edelmanboor, asfalt granulaat

Volledig puingranulaat, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Edelmanboor, worteldoek op 30 cm-mv

Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor

Opdrachtgever: Zeilschool PEAN

Projectcode: SOL024413

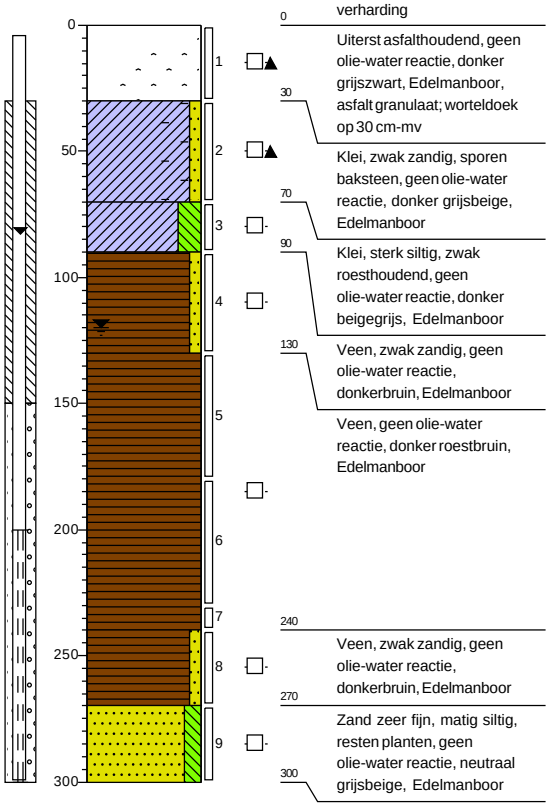
Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

Schaal *1: 30*

Boring: 13

Datum: 5-5-2023

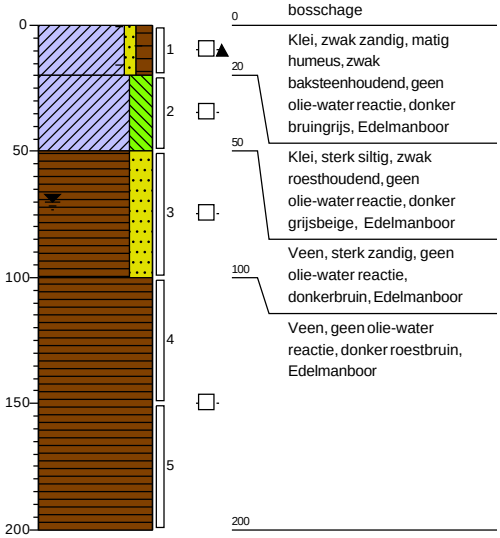
X: 186850,97 Y: 565995,06 Z: -0.806 m NAP



Boring: 14

Datum: 5-5-2023

X: 186859,40 Y: 565998,81 Z: -1.262 m NAP



Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

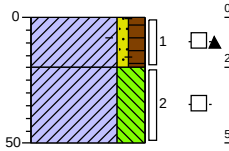
Schaal *1: 30*

getekend volgens NEN 5104

Boring: 15

Datum: 5-5-2023

X: 186846,84 Y: 565984,04 Z: -0.936 m NAP

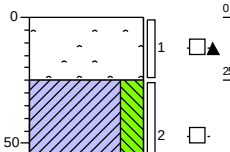


0	gras
20	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor
50	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbeige, Edelmanboor

Boring: 16

Datum: 5-5-2023

X: 186870,59 Y: 565991,78 Z: -0.991 m NAP



0	verharding
25	Uiterst asfalthoudend, geen olie-water reactie, donker grijszwart, Edelmanboor, asfalt granulaat: worteldoek op 25 cm-mv
70	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbeige, Edelmanboor

Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

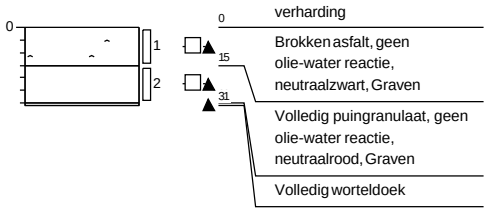
Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

Schaal *1: 30*

Boring: G01

Datum: 5-7-2023

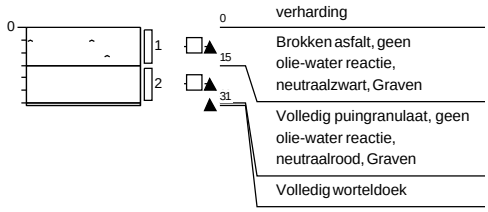
X: 186846,52 Y: 566005,23 Z: -0.942 m NAP



Boring: G02

Datum: 5-7-2023

X: 186864,16 Y: 566008,13 Z: -0.989 m NAP



Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

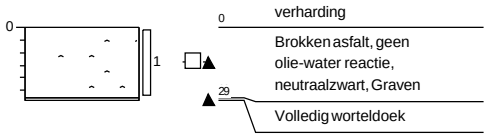
Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

Schaal *1: 30*

Boring: G03

Datum: 5-7-2023

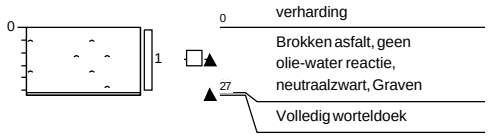
X: 186851,27 Y: 565989,42 Z: -0.913 m NAP



Boring: G04

Datum: 5-7-2023

X: 186866,74 Y: 565991,89 Z: -0.922 m NAP



Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

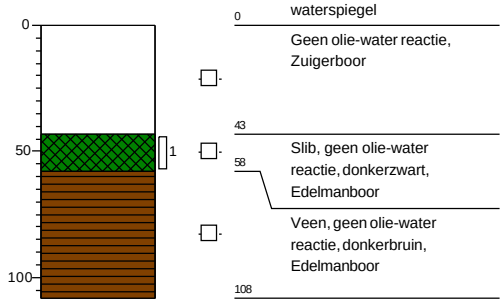
Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

Schaal *1: 30*

Boring: S01

Datum: 5-5-2023

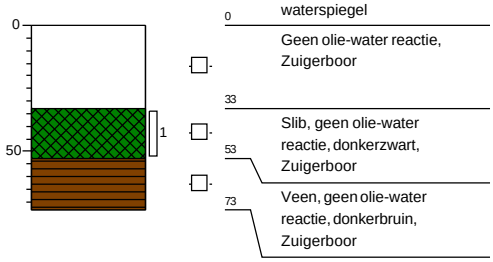
X: 186782,88 Y: 566139,22 Z: -1.734 m NAP



Boring: S02

Datum: 5-5-2023

X: 186782,91 Y: 566147,08 Z: -1.742 m NAP



Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

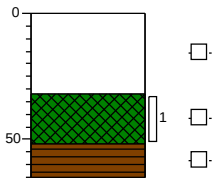
Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

Schaal *1: 30*

Boring: S03

Datum: 5-5-2023

X: 186782,79 Y: 566150,47 Z: -1.733 m NAP

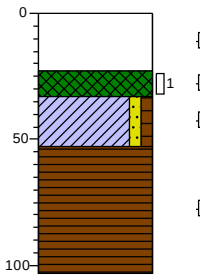


0	waterspiegel
	Geen olie-water reactie, Zuigerboor
32	
	Slib, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Edelmanboor
52	
65	Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: S04

Datum: 5-5-2023

X: 186781,03 Y: 566155,29 Z: -1.651 m NAP



0	waterspiegel
	Geen olie-water reactie, Zuigerboor
23	
33	Slib, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Zuigerboor
53	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Zuigerboor
103	Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Zuigerboor

Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

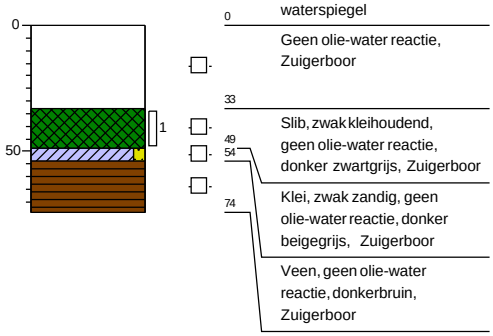
Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

Schaal *1: 30*

Boring: S05

Datum: 5-5-2023

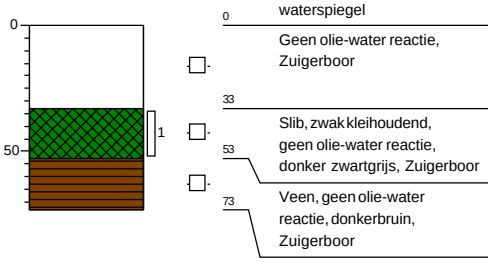
X: 186782,60 Y: 566159,42 Z: -1.666 m NAP



Boring: S06

Datum: 5-5-2023

X: 186782,26 Y: 566161,34 Z: -1.691 m NAP



Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

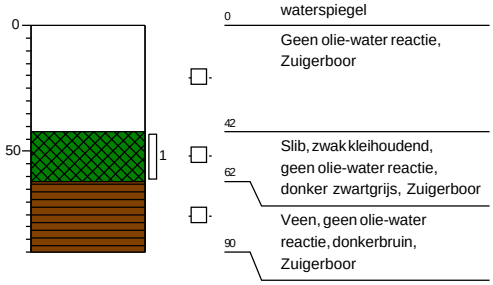
Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

Schaal *1: 30*

Boring: S07

Datum: 5-5-2023

X: 186782,29 Y: 566164,98 Z: -1.483 m NAP

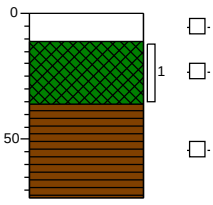


0 waterspiegel
Geen olie-water reactie, Zuigerboor
42
Slib, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Zuigerboor
62
Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Zuigerboor
90

Boring: S08

Datum: 5-5-2023

X: 186782,57 Y: 566168,92 Z: -1.693 m NAP



0 waterspiegel
11
Geen olie-water reactie, Zuigerboor
36
Slib, zwak kleihoudend, geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Zuigerboor
73
Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Zuigerboor

Opdrachtgever: Zeilschool PEAN

Projectcode: SOL024413

Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

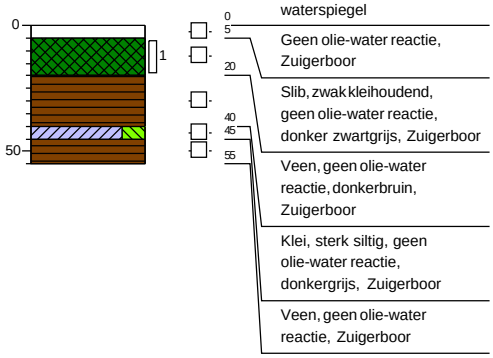
Schaal *1: 30*

getekend volgens NEN 5104

Boring: S09

Datum: 5-5-2023

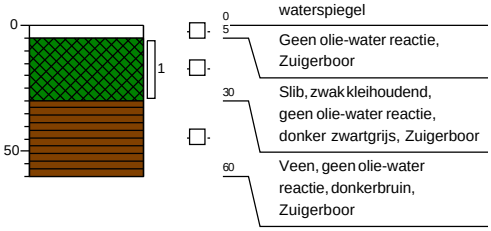
X: 186782,12 Y: 566171,48 Z: -1.736 m NAP



Boring: S10

Datum: 5-5-2023

X: 186782,51 Y: 566175,70 Z: -1.758 m NAP



Opdrachtgever: **Zeilschool PEAN**

Projectcode: SOL024413

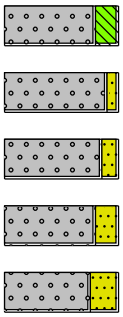
Projectnaam: Pean 1 te Nes-Akkrum

Schaal *1: 30*

getekend volgens NEN 5104

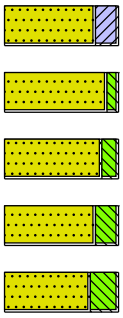
Legenda (conform NEN 5104)

grind



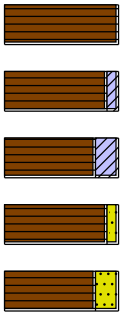
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



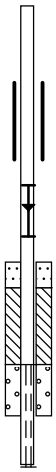
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



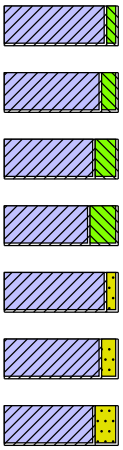
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



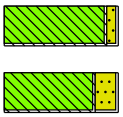
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



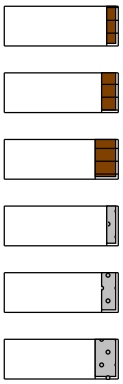
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

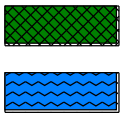
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

BIJLAGE

4 ANALYSECERTIFICATEN GROND, GRONDWATER, ASBEST IN PUIN EN WATERBODEM

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Uw projectnaam	: Pean 1 Nes-Akrum
Uw projectnummer	: SOL024413
SGS rapportnummer	: 13864775, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: KKW4DEP2

Rotterdam, 12-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL024413. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864775 - 1	Rapportagedatum	12-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 01 (50-60) 03 (0-20) 03 (20-60)
002	Grond (AS3000)	M02 01 (60-110) 02 (50-100) 03 (90-140) 04 (110-140) 04 (140-160)
003	Grond (AS3000)	M03 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (150-200) 04 (160-200)
004	Grond (AS3000)	M11 11 (30-50) 12 (30-70) 13 (70-90) 14 (20-50) 15 (20-50) 16 (25-70)
005	Grond (AS3000)	M12 13 (90-130) 14 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	43.2	43.6	13.0	66.2	17.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	21.7	18.6	86.9	1.6	85.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	73 [1)]	54	5.4 [1)]	59	10 [1)]
METALEN							
barium	mg/kgds	S	85	92	74	55	27
cadmium	mg/kgds	S	0.37	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	8.8	2.3	9.1	2.5
koper	mg/kgds	S	24	18	25	11	<5
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.06	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	48	31	16	33	<10
molybdeen	mg/kgds	S	2.3	3.5	0.98	1.2	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	30	31	7.9	28	7.4
zink	mg/kgds	S	120	87	41	86	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.08	<0.01	<0.03 [4) 2)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.04	<0.01	0.03 [4)]
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.03 [2)]	<0.01	<0.02 [4) 2)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.04	<0.01	<0.02 [4) 2)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.02 [2)]	<0.02 [2)]	<0.06 [2)]	<0.01	<0.04 [4) 2)]
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.05 [2)]	<0.01	<0.03 [4) 2)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.05 [2)]	<0.01	<0.03 [4) 2)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.04 [2)]	<0.01	0.03 [4)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.03 [2)]	<0.01	0.18 [4)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.04 [2)]	<0.01	0.11 [4)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.218 [3)]	0.077 [3)]	0.37 [3)]	0.07 [3)]	0.469 [3)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.9 [2)]	<1	<2.0 [2)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<3.3 [2)]	<1	<2.3 [2)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<2.7 [2)]	<1	<1.8 [2)]
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<3.1 [2)]	<1	<2.1 [2)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<2.9 [2)]	<1	<2.0 [2)]
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 [2)]	<1	<1.4 [2)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864775 - 1	Rapportagedatum	12-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 01 (0-50) 01 (50-60) 03 (0-20) 03 (20-60)
002	Grond (AS3000)	M02 01 (60-110) 02 (50-100) 03 (90-140) 04 (110-140) 04 (140-160)
003	Grond (AS3000)	M03 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (150-200) 04 (160-200)
004	Grond (AS3000)	M11 11 (30-50) 12 (30-70) 13 (70-90) 14 (20-50) 15 (20-50) 16 (25-70)
005	Grond (AS3000)	M12 13 (90-130) 14 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<2.9 [2)]	<1	<2.0 [2)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [3)]	4.9 [3)]	13.93 [3)]	4.9 [3)]	9.52 [3)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	<5	26	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		24	6	73	<5	54
fractie C30-C40	mg/kgds		17	6	68	<5	140
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20	170	<20	190

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864775 - 1	Rapportagedatum	12-05-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864775 - 1	Rapportagedatum	12-05-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0413302	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
001	O0413269	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
001	O0413276	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
001	O0413314	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
002	O0413274	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
002	O0413180	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
002	O0413321	05-05-2023	05-05-2023	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864775 - 1	Rapportagedatum	12-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0413266	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
002	O0413275	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
003	O0413261	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
003	O0413218	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
003	O0413309	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
003	O0413158	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
004	O0413070	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
004	O0413099	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
004	O0413071	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
004	O0413322	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
004	O0413090	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
004	O0413096	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
005	O0413093	05-05-2023	05-05-2023	ALC201
005	O0413320	05-05-2023	05-05-2023	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

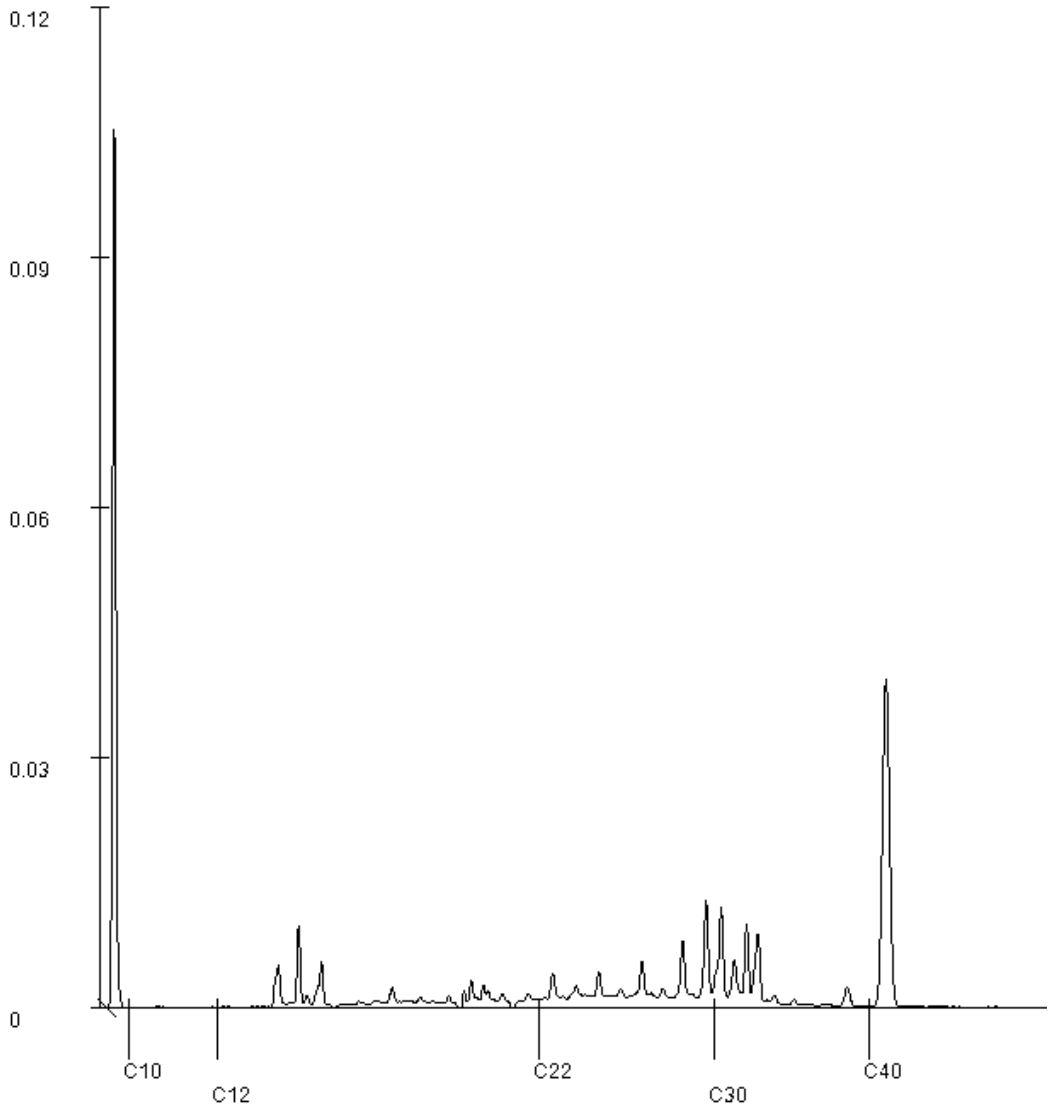
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864775 - 1	Rapportagedatum	12-05-2023

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M01 01 (0-50) 01 (50-60) 03 (0-20) 03 (20-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

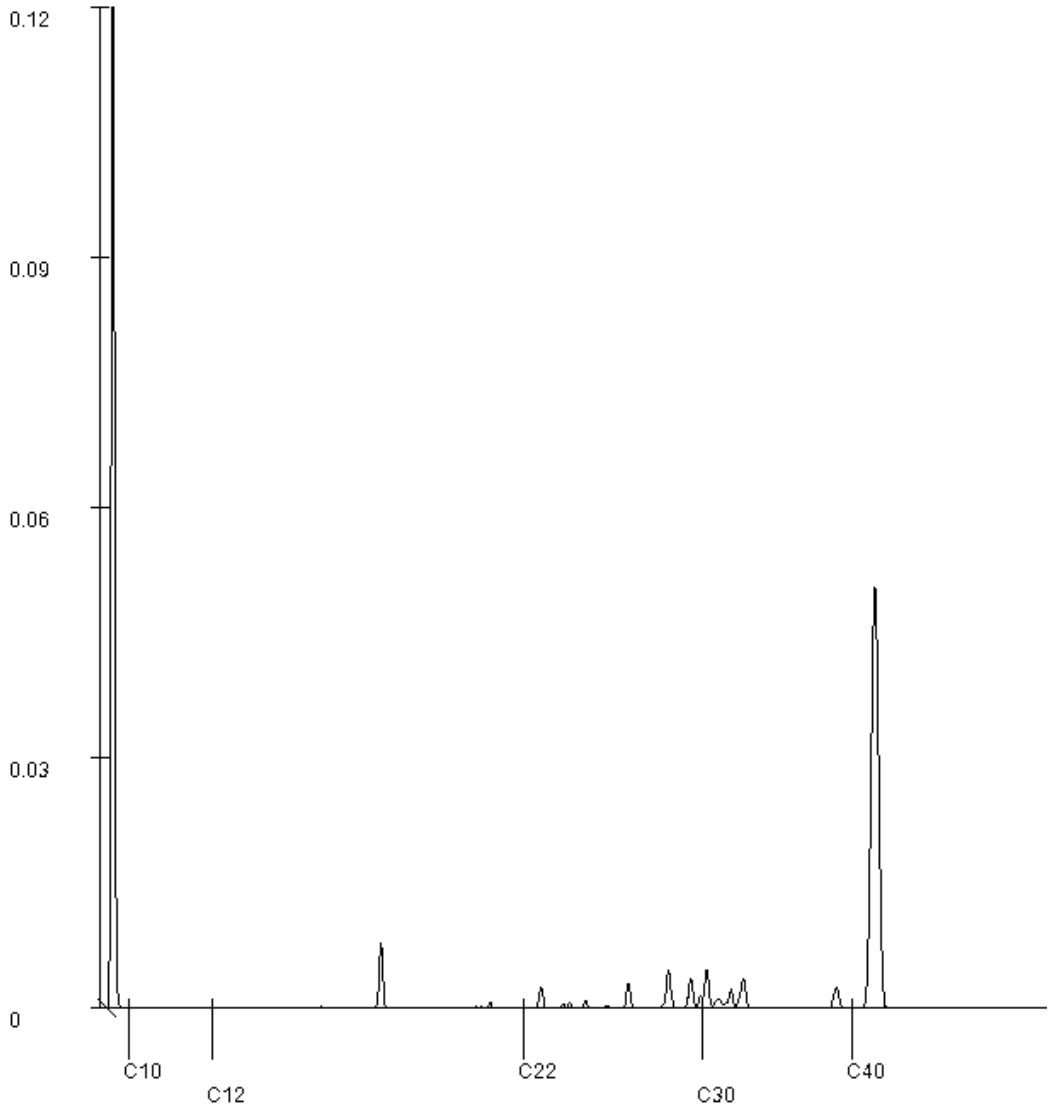
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864775 - 1	Rapportagedatum	12-05-2023

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M02 01 (60-110) 02 (50-100) 03 (90-140) 04 (110-140) 04 (140-160)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

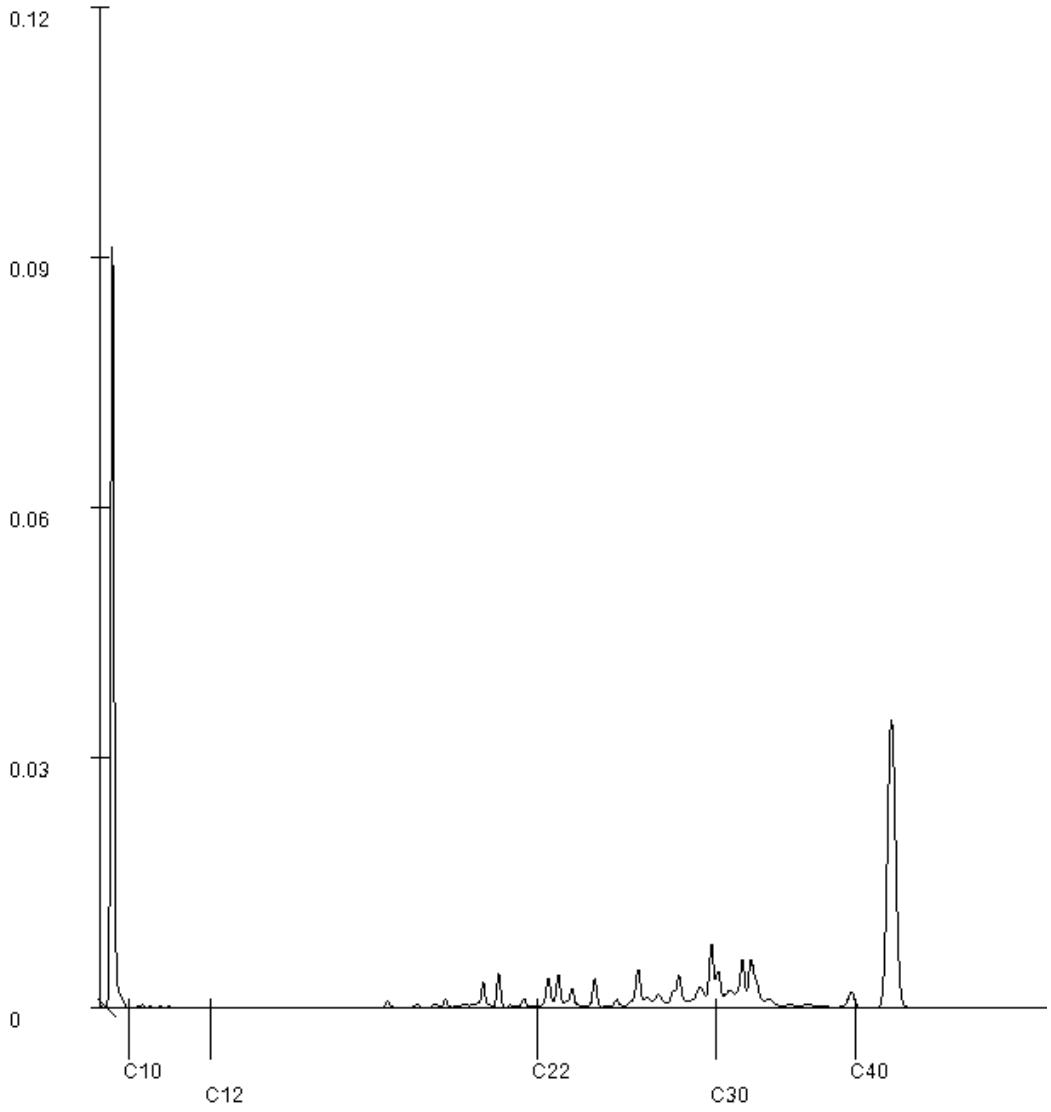
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864775 - 1	Rapportagedatum	12-05-2023

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M03 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (150-200) 04 (160-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

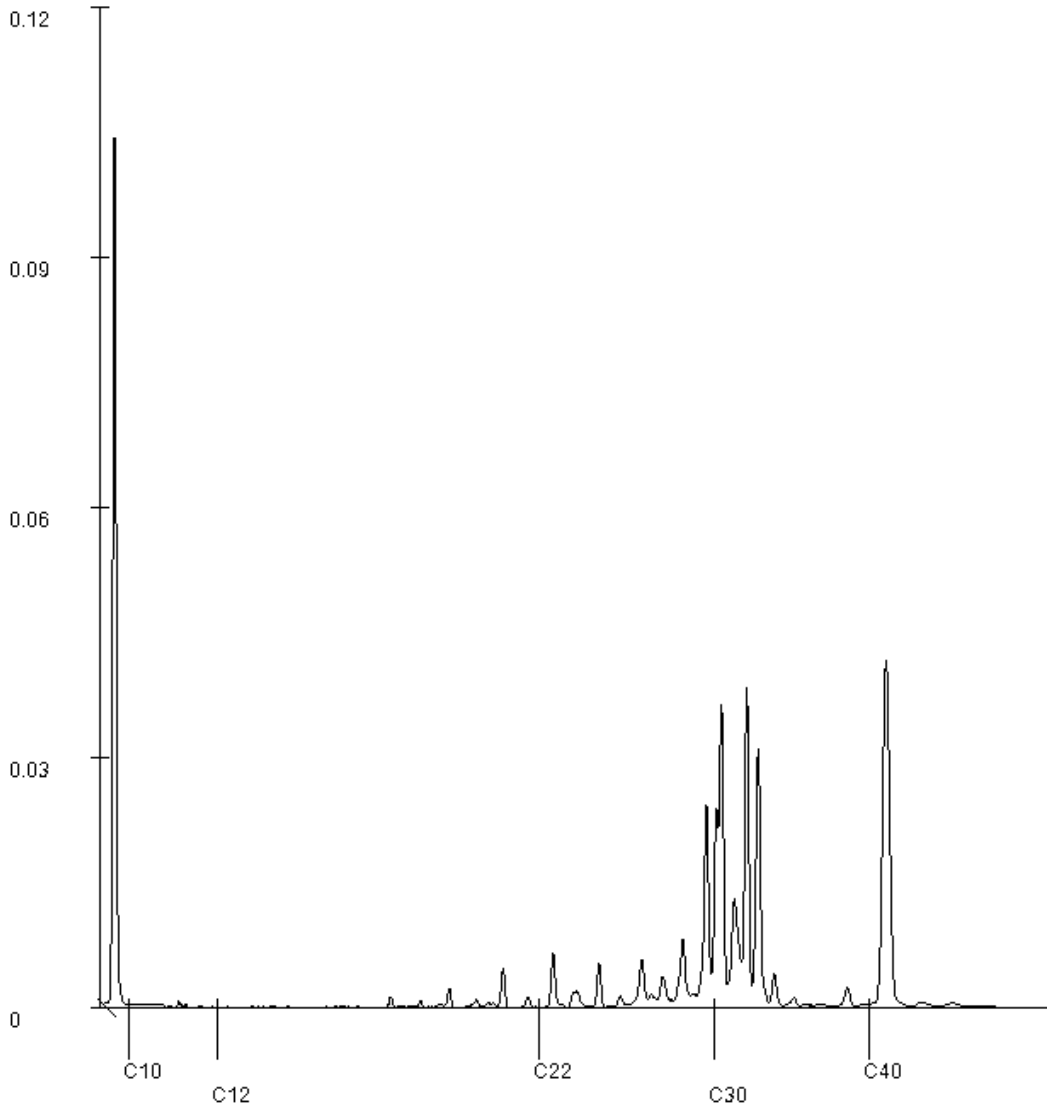
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864775 - 1	Rapportagedatum	12-05-2023

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M12 13 (90-130) 14 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Uw projectnaam	: Pean 1 Nes-Akrum
Uw projectnummer	: SOL024413
SGS rapportnummer	: 13868951, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: ED39S23Q

Rotterdam, 17-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL024413. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	12-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	12-05-2023
Rapportnummer	13868951 - 1	Rapportagedatum	17-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	89	66
cadmium	µg/l	S	<0.2	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	2.3
koper	µg/l	S	<2	<2
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	<2
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	3.5
zink	µg/l	S	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.21
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.28 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	12-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	12-05-2023
Rapportnummer	13868951 - 1	Rapportagedatum	17-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	12-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	12-05-2023
Rapportnummer	13868951 - 1	Rapportagedatum	17-05-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	12-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	12-05-2023
Rapportnummer	13868951 - 1	Rapportagedatum	17-05-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2104464	12-05-2023	12-05-2023	ALC204
001	G7226176	12-05-2023	12-05-2023	ALC236
002	B2104463	12-05-2023	12-05-2023	ALC204
002	G7226175	12-05-2023	12-05-2023	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Uw projectnaam	: Pean 1 Nes-Akrum
Uw projectnummer	: SOL024413
SGS rapportnummer	: 13864776, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: PUKGUFPS

Rotterdam, 15-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL024413. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864776 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M21 S01 (43-58) S02 (33-53) S03 (32-52) S04 (23-33) S05 (33-49) S06 (33-53) S07 (42-62) S08 (11-36) S09 (5-20) S10 (5-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	16.2
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	27.0
gloeirest	% vd DS		70.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	43
METALEN			
barium	mg/kgds	S	77
cadmium	mg/kgds	S	0.44
kobalt	mg/kgds	S	8.1
koper	mg/kgds	S	21
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	37
molybdeen	mg/kgds	S	2.0
nikkel	mg/kgds	S	24
zink	mg/kgds	S	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.592 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<2.3 [2)]
PCB 52	µg/kgds	S	<2.0 [2)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1.8 [2)]
PCB 118	µg/kgds	S	<2.0 [2)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.4 [2)]
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.05 [1)]

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864776 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M21 S01 (43-58) S02 (33-53) S03 (32-52) S04 (23-33) S05 (33-49) S06 (33-53) S07 (42-62) S08 (11-36) S09 (5-20) S10 (5-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		20
fractie C22-C30	mg/kgds		73
fractie C30-C40	mg/kgds		42
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2 [3)]
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.3
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.5
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.6
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864776 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M21 S01 (43-58) S02 (33-53) S03 (32-52) S04 (23-33) S05 (33-49) S06 (33-53) S07 (42-62) S08 (11-36) S09 (5-20) S10 (5-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864776 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
3	De toegevoegde interne standaard vertoont een relatief hoog rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864776 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864776 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1147051	05-05-2023	05-05-2023	ALC264
001	J1146958	05-05-2023	05-05-2023	ALC264
001	J1146945	05-05-2023	05-05-2023	ALC264
001	J1147041	05-05-2023	05-05-2023	ALC264
001	J1147042	05-05-2023	05-05-2023	ALC264
001	J1146955	05-05-2023	05-05-2023	ALC264
001	J1147030	05-05-2023	05-05-2023	ALC264

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864776 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1147060	05-05-2023	05-05-2023	ALC264
001	J1146965	05-05-2023	05-05-2023	ALC264
001	J1146949	05-05-2023	05-05-2023	ALC264

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Orderdatum	05-05-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	05-05-2023
Rapportnummer	13864776 - 1	Rapportagedatum	15-05-2023

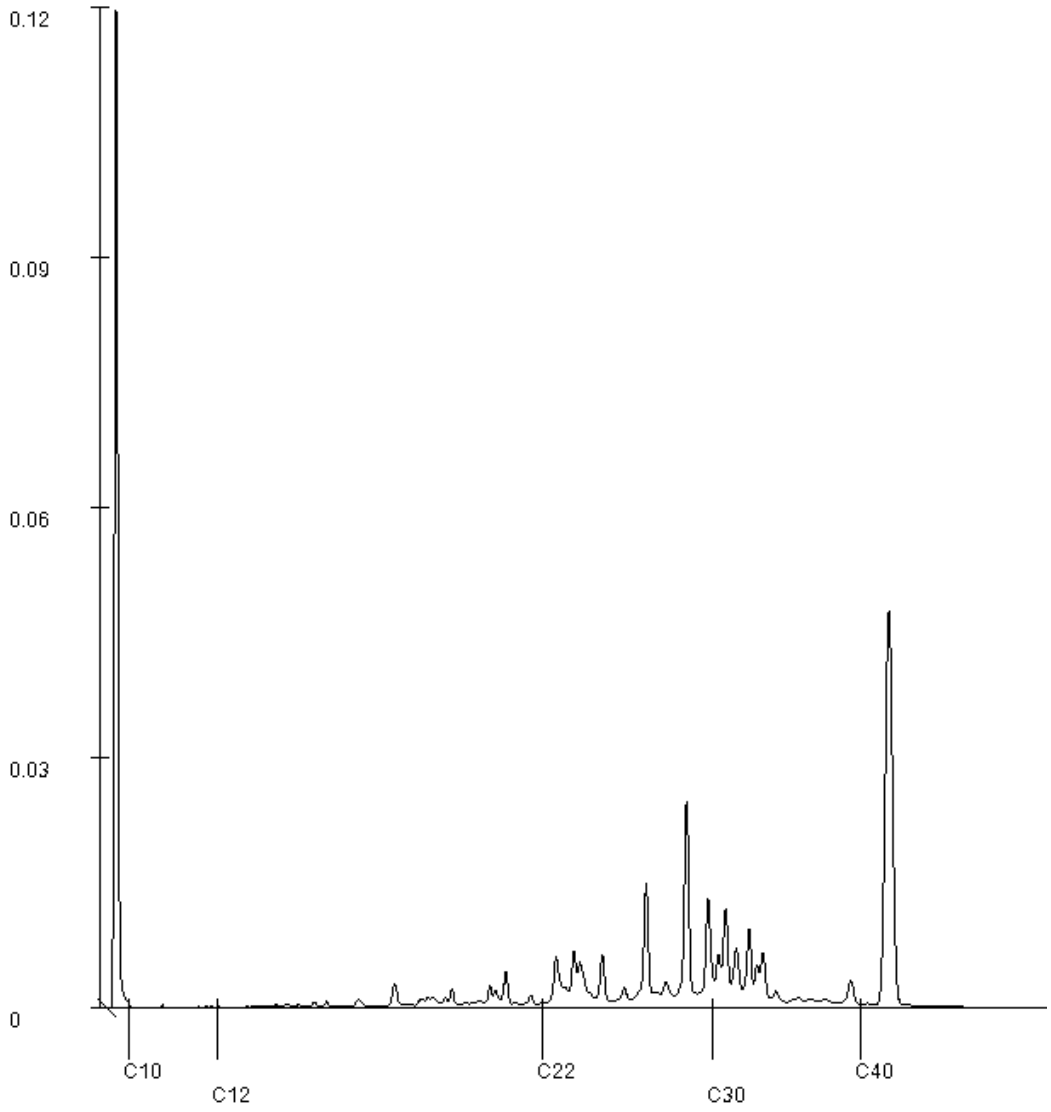
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen: M21 S01 (43-58) S02 (33-53) S03 (32-52) S04 (23-33) S05 (33-49) S06 (33-53) S07 (42-62) S08 (11-36) S09 (5-20) S10 (5-30)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt
Postbus 422
8901 BE Leeuwarden

Uw projectnaam	: Pean 1 te Nes-Akkrum
Uw projectnummer	: SOL024413
SGS rapportnummer	: 13901811, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: MNJ9KYPL

Rotterdam, 17-07-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project SOL024413. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

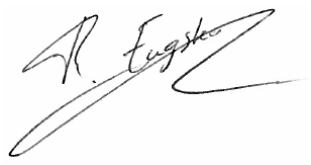
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Operations Manager Rotterdam

TESTEN
RvA L 028

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 te Nes-Akkrum	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13901811 - 1	Rapportagedatum	17-07-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	M13 MM02 (15-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		37.43
in behandeling genomen gewicht	kg		37.43
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		34553
droge stof	gew.-%		92.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport

WSP Nederland BV
Nico Kalt

Projectnaam	Pean 1 te Nes-Akkrum	Orderdatum	06-07-2023
Projectnummer	SOL024413	Startdatum	06-07-2023
Rapportnummer	13901811 - 1	Rapportagedatum	17-07-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2124245	05-07-2023	05-07-2023	ALC291
001	E2124434	05-07-2023	05-07-2023	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13901811-001
Datum analyse: 17-07-2023
Projectnummer: SOL024413
Projectnaam: SOL024413

Monsteromschrijving: M13 MM02 (15-30)

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	34553	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	34553	g
totaal gewicht voor drogen	37430	g
droge stof	92.3	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	10440	100														
4-8	7969	100														
2-4	3326	30.1														0.8
1-2	2421	21.8														0.2
0.5-1	1563	6.6														0.2
<0.5	8834															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

BIJLAGE

5 GETOETSTE ANALYSE-RESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:30)

Projectcode	SOL024413	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	M01 01 (0-50) 01 (5	M02 01 (60-110) 02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse wonen**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	43.2	**43.2**		-	43.6	**43.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	21.7	**21.7**		-	18.6	**18.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	73	**73**		-	54	**54**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	85	**33.4**	--		92	**47.5**	--	
cadmium	mg/kg	0.37	**0.213**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.094**	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	10	**4.01**	<=AW	-0.06	8.8	**4.63**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	24	**12**	<=AW	-0.19	18	**11.1**	<=AW	-0.19
kwik°	mg/kg	0.11	**0.0685**	<=AW	0.00	0.06	**0.0436**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	48	**28.2**	<=AW	-0.05	31	**21.5**	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	2.3	**2.3**	WO	0.00	3.5	**3.5**	WO	0.01
nikkel	mg/kg	30	**12.7**	<=AW	-0.34	31	**17**	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	120	**55.7**	<=AW	-0.15	87	**50.8**	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00323**	-	-	<0.01	**0.00376**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.218	**0.1**	<=AW	-0.04	0.077	**0.0414**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**2.26**	<=AW	-	4.9	**2.63**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**27.6**	<=AW	-0.03	<20	**7.53**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13864775-001	*M01 01 (0-50) 01 (50-60) 03 (0-20) 03 (20-60)*
13864775-002	*M02 01 (60-110) 02 (50-100) 03 (90-140) 04 (110-140) 04 (140-160)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:30)

Projectcode	SOL024413	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	M03 01 (150-200) 02	M11 11 (30-50) 12 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	13.0	**13**		-	66.2	**66.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	86.9	**86.9**		-	1.6	**1.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	**5.4**		-	59	**59**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	74	**201**	--		55	**26.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0486**	<=AW	-0.04	<0.2	**0.129**	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	2.3	**5.89**	<=AW	-0.05	9.1	**4.42**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	25	**12.8**	<=AW	-0.18	11	**7.67**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0289**	<=AW	0.00	0.06	**0.0449**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	16	**9.56**	<=AW	-0.08	33	**25.3**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	0.98	**0.98**	<=AW	0.00	1.2	**1.2**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	7.9	**18**	<=AW	-0.26	28	**14.2**	<=AW	-0.32
zink	mg/kg	41	**29.2**	<=AW	-0.19	86	**52.3**	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.08	**0.0267**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.37	**0.123**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.93	**4.64**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	**56.7**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13864775-003	*M03 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (150-200) 04 (160-200)*
13864775-004	*M11 11 (30-50) 12 (30-70) 13 (70-90) 14 (20-50) 15 (20-50) 16 (25-70)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:30)

Projectcode	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	M12 13 (90-130) 14
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	17.1	**17.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	85.0	**85**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**		-
METALEN					
barium[+]	mg/kg	27	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0487**	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	2.5	**4.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**1.75**	<=AW	-0.25
kwik[°]	mg/kg	<0.05	**0.0279**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**4.1**	<=AW	-0.10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	7.4	**13**	<=AW	-0.34
zink	mg/kg	<20	**9.45**	<=AW	-0.23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03[#]	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.469	**0.156**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.52	**3.17**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	**63.3**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13864775-005	*M12 13 (90-130) 14 (50-100)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:31)

Projectcode	SOL024413	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	M01 01 (0-50) 01 (5	M02 01 (60-110) 02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	43.2	**43.2**		-	43.6	**43.6**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	21.7	**21.7**		-	18.6	**18.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	73	**73**		-	54	**54**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	85	**33.4**	--		92	**47.5**	--	
cadmium	mg/kg	0.37	**0.213**	<=AW	-0.03	<0.2	**0.094**	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	10	**4.01**	<=AW	-0.06	8.8	**4.63**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	24	**12**	<=AW	-0.19	18	**11.1**	<=AW	-0.19
kwik°	mg/kg	0.11	**0.0685**	<=AW	0.00	0.06	**0.0436**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	48	**28.2**	<=AW	-0.05	31	**21.5**	<=AW	-0.06
molybdeen	mg/kg	2.3	**2.3**	WO	0.00	3.5	**3.5**	WO	0.01
nikkel	mg/kg	30	**12.7**	<=AW	-0.34	31	**17**	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	120	**55.7**	<=AW	-0.15	87	**50.8**	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00323**	-	-	<0.01	**0.00376**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.218	**0.1**	<=AW	-0.04	0.077	**0.0414**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**2.26**	<=AW	-	4.9	**2.63**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**27.6**	<=AW	-0.03	<20	**7.53**	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13864775-001	*M01 01 (0-50) 01 (50-60) 03 (0-20) 03 (20-60)*
13864775-002	*M02 01 (60-110) 02 (50-100) 03 (90-140) 04 (110-140) 04 (140-160)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:31)

Projectcode	SOL024413	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	M03 01 (150-200) 02	M11 11 (30-50) 12 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	13.0	**13**		-	66.2	**66.2**		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	86.9	**86.9**		-	1.6	**1.6**		-
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	**5.4**		-	59	**59**		-
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	74	**201**	--		55	**26.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0486**	<=AW	-0.04	<0.2	**0.129**	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	2.3	**5.89**	<=AW	-0.05	9.1	**4.42**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	25	**12.8**	<=AW	-0.18	11	**7.67**	<=AW	-0.22
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0289**	<=AW	0.00	0.06	**0.0449**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	16	**9.56**	<=AW	-0.08	33	**25.3**	<=AW	-0.05
molybdeen	mg/kg	0.98	**0.98**	<=AW	0.00	1.2	**1.2**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	7.9	**18**	<=AW	-0.26	28	**14.2**	<=AW	-0.32
zink	mg/kg	41	**29.2**	<=AW	-0.19	86	**52.3**	<=AW	-0.15
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.08	**0.0267**	-	-	<0.01	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.37	**0.123**	<=AW	-0.04	0.07	**0.07**	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	13.93	**4.64**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
totaal olie C10 - C40	mg/kg	170	**56.7**	<=AW	-0.03	<20	**70**	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13864775-003	*M03 01 (150-200) 02 (160-200) 03 (150-200) 04 (160-200)*
13864775-004	*M11 11 (30-50) 12 (30-70) 13 (70-90) 14 (20-50) 15 (20-50) 16 (25-70)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:31)

Projectcode	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	M12 13 (90-130) 14
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	17.1	**17.1**		-
gewicht artefacten	g	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	85.0	**85**		-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	10	**10**		-
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	27	**52.3**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.0487**	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	2.5	**4.69**	<=AW	-0.06
koper	mg/kg	<5	**1.75**	<=AW	-0.25
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0279**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	**4.1**	<=AW	-0.10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	7.4	**13**	<=AW	-0.34
zink	mg/kg	<20	**9.45**	<=AW	-0.23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03$^{\#}$	**0.007**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.469	**0.156**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.52	**3.17**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	**63.3**	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13864775-005	*M12 13 (90-130) 14 (50-100)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:33)

Projectcode	SOL024413	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	03-1-1 03 (200-300)	13-1-1 13 (200-300)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	89	**89**	>S	0.07	66	**66**	>S	0.03
cadmium	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	2.3	**2.3**	<=S	-
koper	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	**0.035**	<=S	-	<0.05	**0.035**	<=S	-
lood	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1.4**	<=S	-	<2	**1.4**	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	**2.1**	<=S	-	3.5	**3.5**	<=S	-
zink	ug/l	<10	**7**	<=S	-	<10	**7**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	0.21	**0.21**	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	**0.21**	<=S	-	0.28	**0.28**	>S	0.00
styreen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	**0.014**	<=S	-	<0.02	**0.014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	-	-	<0.1	**0.07**	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	**0.14**	<=S	-	0.14	**0.14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	**0.14**	-	-	<0.2	**0.14**	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	**0.42**	<=S	-	0.42	**0.42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	**0.07**	<=S	-	<0.1	**0.07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	**0.14**	<=S	-	<0.2	**0.14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	**0.14**	---		<0.2	**0.14**	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17.5**	--	-	<25	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13868951-001	*03-1-1 03 (200-300)*
13868951-002	*13-1-1 13 (200-300)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S	*Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S	*Groter dan de streefwaarde*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> Interventiewaarde*
Oranje *>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw *> streefwaarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:36)

Projectcode	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	M21 S01 (43-58) S02
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-
droge stof	%	16.2	**16.2**		-
gewicht artefacten	g	0			-
aard van de artefacten	-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	27.0	**27**		-
gloeirest	% vd DS	70.0		-	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	43	**43**		-
METALEN					
barium⁺	mg/kg	77	**48.7**	--	
cadmium	mg/kg	0.44	**0.272**	<=AW	-0.02
kobalt	mg/kg	8.1	**5.19**	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	21	**13.3**	<=AW	-0.18
kwik°	mg/kg	0.09	**0.0693**	<=AW	-0.01
lood	mg/kg	37	**26.2**	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	2.0	**2**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	24	**15.8**	<=AW	-0.11
zink	mg/kg	120	**76.5**	<=AW	-0.03
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.00778**	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.592	**0.219**	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.05	**2.98**	<=AW	-
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	**51.9**	<=AW	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SGS**				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.0741	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.111	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.5	0.185	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1	0.037	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6	0.222 ¤	-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.026	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.026	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13864776-001	*M21 S01 (43-58) S02 (33-53) S03 (32-52) S04 (23-33) S05 (33-49) S06 (33-53) S07 (42-62) S08 (11-36) S09 (5-20) S10 (5-30)*

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:36)

Projectcode	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	M21 S01 (43-58) S02 (33-53) S03 (32-52) S04 (23-33) S05 (33-49) S06 (33-53) S07 (42-62) S08 (11-36) S09 (5-20) S10 (5-30)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT		BC
monster voorbehandeling		Ja			-
droge stof	%	16.2	**16.2**		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	27.0	**27**		
gloeirest	% vd DS	70.0			-
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	43	**43**		
METALEN					
barium^{+}	mg/kg	77	**48.7**		--
cadmium	mg/kg	0.44	**0.272**		<=AW
kobalt	mg/kg	8.1	**5.19**		<=AW
koper	mg/kg	21	**13.3**		<=AW
kwik	mg/kg	0.09	**0.0693**		<=AW
lood	mg/kg	37	**26.2**		<=AW
molybdeen	mg/kg	2.0	**2**		A
nikkel	mg/kg	24	**15.8**		<=AW
zink	mg/kg	120	**76.5**		<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.00778**		-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.592	**0.219**		<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.05	**2.98**		<=AW
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	**51.9**		<=AW
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.2	0.0741	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3			-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.5	0.185	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1			-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6			-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.026		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13864776-001	*M21 S01 (43-58) S02 (33-53) S03 (32-52) S04 (23-33) S05 (33-49) S06 (33-53) S07 (42-62) S08 (11-36) S09 (5-20) S10 (5-30)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Blauw>= *Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Normenblad
Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
som PFOA (0.7 factor)
PFNA (perfluornonaanzuur)
PFDA (perfluordecaanzuur)
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
som PFOS (0.7 factor)
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
A	= Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B	= Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-06-2023 - 15:38)

Projectcode	SOL024413
Projectnaam	Pean 1 Nes-Akrum
Monsteromschrijving	M21 S01 (43-58) S02
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT		BC	msPAF
monster voorbehandeling		Ja			-	
droge stof	%	16.2	**16.2**			
gewicht artefacten	g	0				
aard van de artefacten	-	Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	27.0	**27**			
gloeirest	% vd DS	70.0			-	
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	43	**43**			
METALEN						
barium^{+}	mg/kg	77	**48.7**		-	**<<**
cadmium	mg/kg	0.44	**0.272**		V	**<<**
kobalt	mg/kg	8.1	**5.19**		-	**<<**
koper	mg/kg	21	**13.3**		-	**<<**
kwik	mg/kg	0.09	**0.0693**		-	**<<**
lood	mg/kg	37	**26.2**		-	**<<**
molybdeen	mg/kg	2.0	**2**		-	**0.00307**
nikkel	mg/kg	24	**15.8**		-	**<<**
zink	mg/kg	120	**76.5**		-	**<<**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kg	<0.03	**0.00778**		-	**<<**
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.592	**0.219**		-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8.05	**2.98**		-	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	140	**51.9**		V	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	0.2	0.0741	--	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3			-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	0.5	0.185	--	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.1			-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6			-	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1			-	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1			-	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.026		--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1			-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1			-	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13864776-001			
arseen	%	**<<**	
chroom	%	**<<**	
antimoon	%	**<<**	
tin	%	**<<**	
vanadium	%	**<<**	
endosulfansulfaat	%	**0.000821**	
alfa-endosulfan	%	**0.00415**	
aldrin	%	**<<**	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	**<<**	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	**<<**	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000122**	
dieldrin	%	**0.00278**	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	**0.000152**	
endrin	%	**0.0135**	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	**0.00162**	
hexachloorbenzeen	%	**<<**	
hexachloorbutadieen	%	**<<**	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	**0.000333**	
heptachloor	%	**0.0017**	
isodrin	%	**0.00448**	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**<<**	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	**<<**	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	**<<**	
pentachloorfenol	%	**<<**	
pentachloorbenzeen	%	**0.000179**	
telodrin	%	**<<**	
meersoorten PAF metalen	%	**0.00307**	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	**0.0965**	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13864776-001	*M21 S01 (43-58) S02 (33-53) S03 (32-52) S04 (23-33) S05 (33-49) S06 (33-53) S07 (42-62) S08 (11-36) S09 (5-20) S10 (5-30)*

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC *Toetsoordeel*
msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
V *Verspreidbaar*
NV *Niet verspreidbaar*
NoV *Nooit verspreidbaar*
<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Bijlage 2 Watertoets - aanvraag

Aanvraagformulier

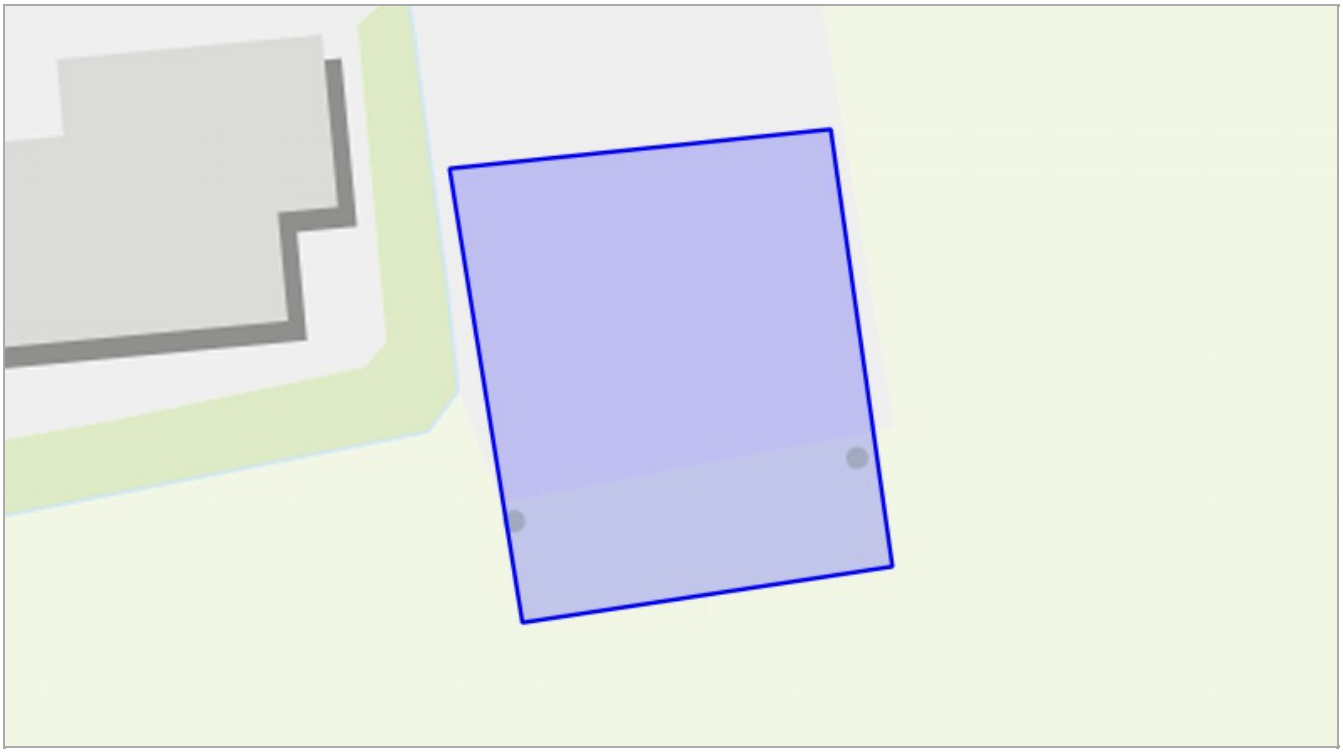
Aanvraag ingediend op 29 11 2022 11:04

Normale procedure met advies in Wetterskip Fryslan

ALGEMENE INFORMATIE

- e mail: [redacted]@bugelhajema.nl
- aanvraagnummer: 00008878
- naam aanvraag: Normale procedure met advies
- bevoegd gezag: Wetterskip Fryslan

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wa
   - [redacted]

2. Wa mailadres?
   - [redacted]@bugelhajema.nl

3. Wat oonnummer?
   - 0[redacted]

4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
   - Nee

5. Namens wie vraagt u een watertoets aan?
   - Zeilschool Pean

6. Wa et emailadres van de initiatiefnemer?
   - [redacted]@pean.nl

7. Wat is oonnummer van de initiatiefnemer?
   - 06[redacted]

8. In welke gemeente ligt het plan?
   - Heerenveen

9. Is er contact geweest met de gemeente?
   - Ja

10. Ge aam van de contactpersoon van de gemeente.
    - [redacted]

11. Wa mailadres van de contactpersoon?
    - [redacted]@heerenveen.nl

12. Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?
    - Nee

13. Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?
    - Ja

14. Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het landelijk gebied toe?
    - 250

15. Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping oppervlaktewater?
    - Greppel zuidzijde erf aanbrengen met oppervlakte van minimaal 25 m2

16. Geef aan wat er wordt uitgevoerd in het oppervlaktewater
    - keuzes: Graven

17. Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?
    - Nee

18. Voeg een overzichtstekening toe van het plan
    - bestandsnaam: Pean 1 in Nes_Voorontwerp verbeelding.pdf

19. Omschrijving van het plan
    - Bestemmingsplan waarbinnen een nieuwe bedrijfswoning gerealiseerd kan worden. Overige gebouwen zijn reeds aanwezig

20. Straat en nummer van het plan
    - Pean 1

21. Postcode en plaats van het plan
    - 8494NB Nes

22. Kadastraal adres
    - AKM02 E 6, AKM02 E 7, AKM02 E 4

23. Oppervlak van het plangebied in m2
    - 26010

24. Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB.
    - bestandsnaam: Watercompensatie Zeilschool Pean.pdf

25. Heeft u aanvullende opmerkingen?
    - Nee

Aanvraagformulier

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

1. Normale procedure

2. Advies aanbrengen toename verharding

DETAILS

1. Normale procedure

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

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons 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

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

Je gaat verharding aanbrengen.

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 3 Wateradvies Wetterskip Fryslân

[wetterskip 421942-ea9239] Reactie ruimtelijk plan 'Vooroverleg bestemmingsplan 'Nes-Pean 1"

Van: zaken@wetterskipfryslan.nl
Aan: l.bijlvander@heerenveen.nl

5 juni 2023 - 9:34

Geachte mevrouw van der Bijl, Beste Laura,

Op 12-05-2023 hebben wij 'Vooroverleg bestemmingsplan 'Nes-Pean 1" ter inzage gekregen, waarvoor onze dank. Wij zien op het moment geen reden tot het maken van op- en/of aanmerkingen en stemmen in met het onderdeel 'Water'.

Zowel in de toelichting, de verbeelding en de regels zijn de belangen van het wetterskip op de juiste wijze beschreven / verbeeld.

Als aanvullend vrijblijvend advies voor een water-robuust plan wil ik nog wel wijzen op de bouwhoogte van de nieuwe onderdelen. (bijv. de nieuwe bedrijfswoning) Op de project locatie is een maatgevend boezempeil voor 1/100 jaar van -00,6 N.A.P opgegeven, het is aan te raden om het vloerpeil hier boven aan te leggen, of een alternatieve bouwwijze te realiseren

Mochten er nog vragen zijn, vernemen wij het graag.

Met vriendelijke groet,

Jan Elzinga
Gebiedsadviseur Wetterskip Fryslân
T 058 – 292 2222 | E zaken@wetterskipfryslan.nl |

Bijlage 4 Geluidonderzoek FUMO

FUMO
Omgevingsdienst Fryslân

Akoestisch onderzoek geluiduitstraling zeilschool Pean

Grou, 2 oktober 2024



FUMO
Omgevingsdienst Fryslân

Akoestisch onderzoek geluiduitstraling zeilschool Pean

Auteur	:	FUMO
Datum	:	2 oktober 2024
Kenmerk	:	2023-FUMO-0080208\0026
Status	:	Gecontroleerd
Versie	:	03

Inhoudsopgave

1 Situatie beschrijving 2

2 Metingen 2

2.1 Algemeen 2
2.2 Meetomstandigheden 4
2.3 Meetapparatuur 5

3 Meetresultaten 5

4 Geluidmodel 7

4.1 Het model 8
4.2 Toetsing 9

5 Conclusie 10

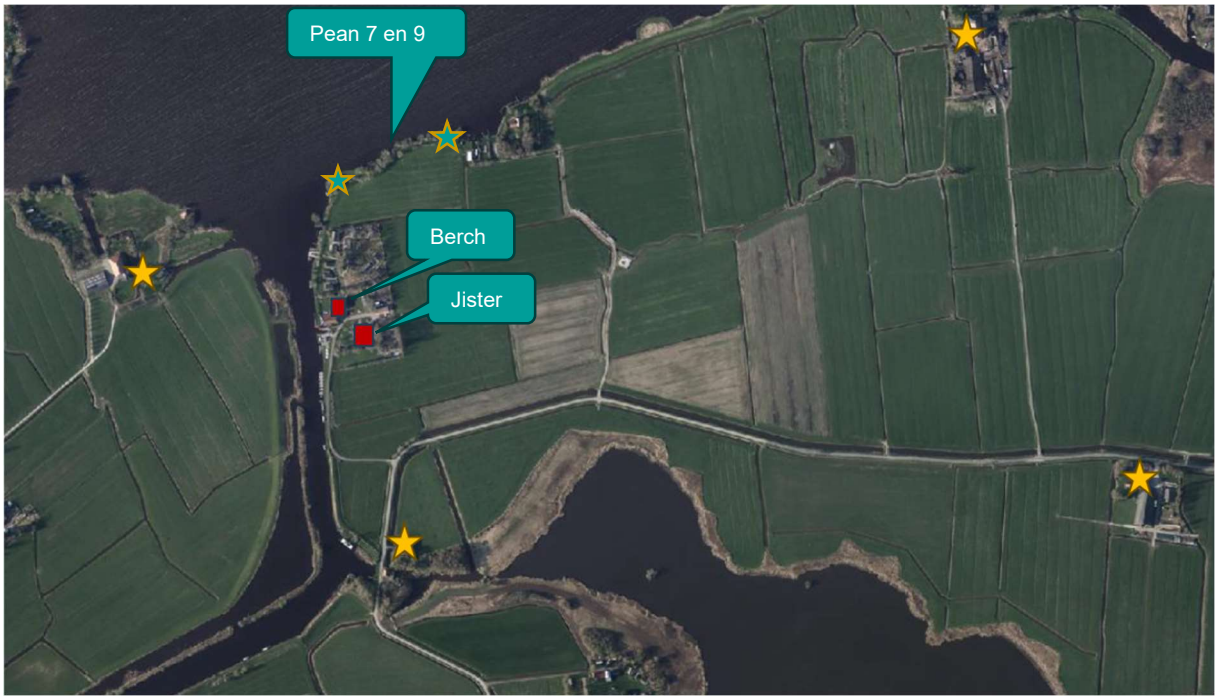
6 Aanbevelingen 11

Bijlagen

1 Situatie beschrijving

Zeilschool Pean heeft twee groepsaccommodaties (de Jister en de Berch) op het terrein. Deze worden, onder andere, gebruikt voor feestavonden. Tijdens deze feestavonden mag er in de accommodaties muziek gedraaid worden. Hierbij moeten alle ramen en deuren gesloten zijn. Daarnaast wordt er zo nu en dan een bruiloft gehouden op de locatie, waarbij de ceremonie buiten aan het water plaatsvindt en waarbij versterkte spraak wordt gebruikt.

Wij hebben een geluidmeting gedaan om te bepalen hoe hard de muziek binnen in de accommodaties mag staan om te kunnen voldoen aan de geluidnormen uit het omgevingsplan van de gemeente. Onderstaande kaart laat zien hoe de accommodaties gesitueerd zijn. Ook is op de kaart te zien waar de woningen in de omgeving liggen. Andere gebouwen in de omgeving zijn recreatiewoningen, in beginsel niet geluidgevoelig. Toch zijn de geluidniveaus ter plaatste van de maatgevende recreatiewoningen (buiten het eigen terrein) bepaald. In uitspraken van de Raad van State is naar voren gekomen dat, wanneer recreatiewoningen gedurende langere tijd aaneengesloten gebruikt kunnen worden, deze wel als geluidgevoelig beschouwd moeten worden. In dit geval zijn de maatgevende recreatiewoningen gelegen aan de noordzijde (Pean 7 en 9).



Figuur 1 Kaart met overzicht omgeving Pean

2 Metingen

2.1 Algemeen

De metingen zijn uitgevoerd als immissiemeting volgens methode I. Vanwege de afstand tot de dichtstbijzijnde woningen is het geluid van de ruisbron ter plaatse van de woningen niet waarneembaar en daarmee ook niet meetbaar. Daarom hebben we gekozen om de meting uit te voeren op een referentieafstand op 1,5 keer de diameter van de ruimte waar muziek geproduceerd

wordt. Voor de Jister was dit op 28 meter en voor de Berch was dit op 18 meter. Elke meting is minimaal 1 minuut geweest.

Voor de metingen hebben we gebruik gemaakt van een ruisbron. Deze stond bij beide locaties in het midden van de ruimte op een hoogte van ca. 1,5 meter. Eerst is met metingen het gemiddelde binnenniveau bepaald. Vervolgens zijn buiten, rondom de gebouwen, metingen uitgevoerd op verschillende plekken.

De metingen zijn uitgevoerd op 28 meter van locatie de Jister en op 18 meter van locatie de Berch (met uitzondering van de metingen uitgevoerd op meetpunt 7). Meetpunt 7 ligt in een soort binnenplaats aan de zijkant (zuiden) van het gebouw. Voor dit punt was heel duidelijk de deur van de accommodatie de maatgevende bron. Bovendien was het door de inrichting van het terrein niet mogelijk om een grotere afstand van het gebouw te nemen in die richting. De meetpunten zijn zo uitgezocht dat een goed beeld opgemaakt kan worden van de geluiduitstraling rondom beide gebouwen. Zowel voor de Jister als voor de Berch was een meting aan de oostkant niet nuttig; door afschermende ruimten aan die zijde van de gebouwen was er geen geluid waarneembaar in die richting.

Locatie Jister
De Jister is een groepsaccommodatie. Het gebouw bevat een grote recreatieruimte met zitgelegenheid en een bar. Deze ruimte heeft voornamelijk gevels richting het noorden. De ruimte is uit te breiden door een grote schuifdeur open te zetten, waarmee de ruimte aan de zuidkant van het gebouw erbij wordt getrokken. Naast de recreatieruimte zijn er een keuken, een kantoor, toiletruimtes en een aantal opslagruimtes in het gebouw. Aan de westkant van het gebouw is een hal die als een sluis fungeert tussen de recreatieruimte en buiten. Aan de oostkant van het gebouw bevinden zich de keuken, opslagruimtes en het kantoor. De geluiduitstraling van het gebouw is gemeten met en zonder de schuifdeur open. Met de schuifdeur dicht was op meetpunt 6 (zuidzijde gebouw) geen geluid waarneembaar en is er dus ook niet gemeten. Met de schuifdeur open was op meetpunt 6 wel geluid waarneembaar en is er wel gemeten. Tijdens de metingen waarbij de schuifdeur open stond, stond ook de sluisdeur open. Hiervoor hebben we gekozen om een worst-case situatie te meten aan de westzijde van het gebouw. Aan de oostkant van het gebouw was in geen van de situaties geluid waarneembaar, er zijn dus ook geen metingen uitgevoerd aan de oostzijde van het gebouw.

Voor de metingen bij de Jister is gebruik gemaakt van meetpunten 1 tot en met 6. De locatie van de meetpunten staan in figuur 2 op de volgende pagina.

Locatie Berch
De Berch is een kleinere groepsaccommodatie. In de ruimte zijn een aantal tafels, een bar en een keukentje aanwezig. Verder bevinden zich in het gebouw slaap- en sanitaire ruimten.

De ruimte waarin muziek gedraaid kan worden ligt aan de westkant van het gebouw. Het gebouw heeft aan de westgevel een serre. De metingen zijn uitgevoerd met de deur naar de serre dicht en met de deur naar de serre open. Aan de oostkant van het gebouw was in geen van de situaties geluid waarneembaar, er zijn dus ook geen metingen uitgevoerd aan de oostzijde van het gebouw. In de situatie dat de deur naar de serre gesloten was, was het dak maatgevend voor de geluiduitstraling. Met de deur naar de serre geopend werd naast het dak ook de serre maatgevend voor de uitstraling van het geluid.

Voor de metingen bij de Berch is gebruik gemaakt van meetpunten 7 tot en met 10. De locatie van de meetpunten staan in figuur 2 op de volgende pagina.



Figuur 2 Overzicht van de meetpunten op het terrein van Pean

2.2 Meetomstandigheden

De meting is uitgevoerd op donderdag 14 maart 2024. Pean ligt in een landelijk gebied, aan het water, tussen Akkrum en Grou in. Het dichtstbijzijnde KNMI-weerstation is in Leeuwarden. De uitdraai van de weerstatistieken van 14 maart 2024 is opgenomen in bijlage 1. De gemiddelde temperatuur die dag was 11,7°C. Het was droog en de gemiddelde windsnelheid was 5,3 m/s. Volgens de weerstatistieken was het op 14 maart 2024 een geheel bewolkte dag. In werkelijkheid was het tijdens de meting helder met hier en daar een wolk. Onderstaande foto, gemaakt tijdens de meting, geeft een goed beeld van de bewolkingsgraad gedurende de meting.



Figuur 3 Foto gemaakt tijdens meting van groepsaccommodatie Berch ter illustratie van de weersomstandigheden.

2.3 Meetapparatuur

Voor de meting is gebruik gemaakt van klasse 1 meetapparatuur. Voor en na de meting is de apparatuur gekalibreerd. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd. De gebruikte apparatuur is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1 certificeringsgegevens gebruikte geluidmeetapparatuur

Omschrijving:	Merk:	Type:	Serienummer:	IEC 651/804	Certificaatnummer:	Huidige certificatie:
Geluidsmeter	Bruel & Kjær	2250 G4	3009874	Class 1	ES20N-165-2-a	30-3-2022
Microfoon	Bruel & Kjær	4189	3043773	Class 1	ES20N-165-2-a	30-3-2022
Voorversterker	Bruel & Kjær	ZC 0032	25834	Class 1	ES20N-165-2-a	30-3-2022
IJkbron	Bruel & Kjær	4231	2459902	Class 1	ES20N-165-2	30-3-2022

Omschrijving:	Merk:	Type:	Nummer:	Serienummer:	Certificering:	Certificaatnummer:
Ruisbron	01dB	LS02	--	14073	ISO 16283/ISO 10140/ISO 3382/DIN 52210	

Datum huidige certific	Certificeren voor:	Opmerking:	Aanschafdatum:
5-12-2018	--	Omnidirectionele geluidsbron	5-12-2018

3 Meetresultaten

De metingen zijn ongewogen uitgevoerd, dit betekent dat de metingen zijn uitgevoerd in dB, zonder toepassing van het gebruikelijk A-filter vooraf. Dit geeft het meest betrouwbare beeld om niveau verschillen van binnen naar buiten vast te stellen. Om het toegestane geluidniveau in de gebouwen te kunnen bepalen zijn de meetresultaten gecorrigeerd met het standaard popspectrum. Door de meetresultaten met het popspectrum te verrekenen, is een A-gewogen (dB(A)) resultaat verkregen.

Er is niet gecorrigeerd voor stoorgeluid (voornamelijk t.g.v. windruis). Bij stoorgeluid dat uit de meting weggelaten kon worden, zoals auto's of pratende mensen, is de meting tijdelijk gepauzeerd. Op deze manier is een worst-case situatie ontstaan.

Ongeacht dat door de invloed van stoorgeluid door windruis het gemeten geluidniveau wat hoger ligt dan zonder windruis, is dit niveau alleen bedoeld voor het terugrekenen naar de geluiduitstraling van de gebouwen en de controle van de in het rekenmodel gebruikte gevelisolatie. Met behulp van een rekenmodel is vervolgens het maximaal toegestane binnenniveau per gebouw bepaald.

De tabellen 2 en 3 geven de resultaten weer van de geluidmetingen bij de Jister. Het gemeten geluidniveau is bij meetpunten 1 en 2 hoger met de schuifdeur en de sluis open. Dit komt doordat deze punten aan de kant van het gebouw zitten waar de sluis zit. Meetpunten 3, 4 en 5 zitten aan de kant waar ook met de sluis en schuifdeur gesloten de volledige gevel al uitstralend was. Meetpunt 6 is een meetpunt dat aan de kant van het gebouw zit dat wordt afgesloten met de schuifdeur. Hier was met de gesloten schuifdeur geen geluid waarneembaar en is daarom niet gemeten. Met de schuifdeur geopend was er wel geluid waarneembaar. De hoogst gemeten waarde is bij meetpunt 1 geweest, met de sluis en schuifdeur open. Dit was 46 dB(A). Dit is gemeten op een afstand van 28 meter bij een binnenniveau van 84 dB(A) (popmuziekspectrum).

Meetlocatie	Meting	Gemeten geluidniveau	Weging
binnen	240314 003		
		92,11	L_{Zeq}
		85,63	$L_{Aeq,pop}$
Mp 1	240314 004		
		66,89	L_{Zeq}
		45,22	$L_{Aeq,pop}$
Mp 2	240314 006		
		60,15	L_{Zeq}
		40,61	$L_{Aeq,pop}$
Mp 3	240314 008		
		60,78	L_{Zeq}
		41,44	$L_{Aeq,pop}$
Mp 4	240314 010		
		50,06	L_{Zeq}
		37,77	$L_{Aeq,pop}$
Mp 5	240314 012		
		51,91	L_{Zeq}
		39,12	$L_{Aeq,pop}$

Tabel 2: Resultaten geluidmeting Jister met schuifdeur en sluis gesloten

Meetlocatie	Meting	Gemeten geluidniveau	Weging
binnen	240314 014		
		90,58	L_{Zeq}
		84,12	$L_{Aeq,pop}$
Mp 6	240314 015		
		52,52	L_{Zeq}
		38,83	$L_{Aeq,pop}$
Mp 1	240314 017		
		68,26	L_{Zeq}
		46,36	$L_{Aeq,pop}$
Mp 2	240314 019		
		64,63	L_{Zeq}
		43,35	$L_{Aeq,pop}$
Mp 3	240314 021		
		59,00	L_{Zeq}
		40,91	$L_{Aeq,pop}$

Tabel 3: Resultaten geluidmeting Jister met schuifdeur en sluit open

De tabellen 4 en 5 geven de resultaten van de geluidmetingen bij de Berch. Tijdens de meting met de serredeur gesloten was duidelijk waarneembaar dat het dak zorgde voor de voornaamste geluiduitstraling. Bij de open serredeur werd de serre waarneembaar medemaatgevend. Meetpunt 7 bevond zich dichter bij de bron, dit verklaart waarom de resultaten van metingen daar een stuk hoger

zijn dan bij meetpunten 8 tot en met 10. Bovendien wordt meetpunt 7 aan 3 kanten omgeven door muren en zijn reflecties medebepalend voor de hoogte van het gemeten geluidniveau op dit punt. Van de andere meetpunten is de hoogst gemeten waarde bij meetpunt 9 geweest, met de serredeur gesloten. Dit meetpunt wordt aangestraald door zowel de westgevel, de noordgevel, als het dak. Dit was 52 dB(A). Dit is gemeten op een afstand van 18 meter bij een binnenniveau van 96 dB(A) (popmuziekspectrum).

Meetlocatie	Meting	Gemeten geluidniveau	Weging
binnen	240314 025		
		103,56	L_{Zeq}
		96,84	$L_{Aeq,pop}$
Mp 7	240314 027		
		63,71	L_{Zeq}
		55,60	$L_{Aeq,pop}$
Mp 8	240314 029		
		59,37	L_{Zeq}
		50,10	$L_{Aeq,pop}$
Mp 9	240314 031		
		69,00	L_{Zeq}
		52,28	$L_{Aeq,pop}$
Mp 10	240314 033		
		57,23	L_{Zeq}
		45,39	$L_{Aeq,pop}$

Tabel 4: Resultaten geluidmeting de Berch met serredeur gesloten

Meetlocatie	Meting	Gemeten geluidniveau	Weging
binnen	240314 026		
		93,69	L_{Zeq}
		87,09	$L_{Aeq,pop}$
Mp 10	240314 035		
		58,16	L_{Zeq}
		44,82	$L_{Aeq,pop}$
Mp 9	240314 036		
		63,57	L_{Zeq}
		51,13	$L_{Aeq,pop}$
Mp 8	240314 037		
		64,19	L_{Zeq}
		51,39	$L_{Aeq,pop}$
Mp 7	240314 038		
		64,45	L_{Zeq}
		56,25	$L_{Aeq,pop}$

Tabel 5: Resultaten geluidmeting de Berch met serredeur open

4 Geluidmodel

Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe hoog het geluidniveau in de beide gebouwen mag zijn. We hebben een geluidmodel gemaakt met Geomilieu V2023.3. Op basis van wat bekend is van de opbouw van de gebouwen is berekend wat de uitstraling van de verschillende gevels en de daken is. De berekening hiervan staat in de bijlagen. Op de meetpunten zijn controle toetspunten gelegd om te controleren of de geluiduitstraling een realistische weergave is van de situatie. Voor de berekening van de gevelisolatie is uitgegaan van de Geluidisolatiewaarden HRGG'97. De gehanteerde geluidisolatie per geveldeel is weergegeven in de berekening in bijlage 2 en 3.

Het rekenmodel is gebruikt om het maximale muziekgeluidniveau in de groepsaccommodaties Jister en Berch te bepalen. Voor beide gebouwen is een binnenniveau van 96 dB(A) popspectrum aangehouden. Dit komt overeen met het geluidniveau binnen in de Berch tijdens de metingen rondom. Bij de Jister lag tijdens de metingen het binnenniveau lager doordat de ruimte groter is, het geluid kan zich dan meer verspreiden. Om uit te gaan van een gelijk geluidniveau voor beide ruimtes is voor de Jister een gelijk binnenniveau aangehouden als voor de Berch. Voor de versterkte huwelijksceremonie is uitgegaan van een geluidvermogen van 85 dB(A).

Vervolgens is berekend hoe hoog de geluidbelasting op de woningen is bij deze geluiduitstraling. Voor de toetsing is vervolgens teruggerekend hoe hoog het geluidniveau binnen mag zijn in beide gebouwen, en tijdens de huwelijksceremonie, om te kunnen voldoen aan de normen uit het Omgevingsplan. Ook is gekeken naar wat een passend binnenniveau is om te kunnen voldoen aan een goede ruimtelijke inpassing in de omgeving. In de berekeningen is geen rekening gehouden met versterkte muziek in de buitenlucht.

4.1 Het model

In het geluidmodel is uitgegaan van een volledig zachte bodem. Voor de relevante wegen en het water zijn harde bodemgebieden gemodelleerd. Alle gebouwen zijn gemodelleerd waarbij de gemiddelde hoogte bepaald is met behulp van Google Street View en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In bijlage 4 staan afbeeldingen van het model en in bijlage 5 staan de invoergegevens van het Geomilieu model.

Met behulp van het model is de geluidbelasting op de gevels van de dichtstbijzijnde geluidgevoelige gebouwen bepaald. De rekenresultaten staan in bijlage 6. In tabel 2 is een overzicht van de resultaten opgenomen voor de situatie waarbij alle bronnen gelijktijdig aan zouden staan. Op muziekgeluid wordt géén bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Tabel 2: Rekenresultaat met alle bronnen (tegelijkertijd) actief

Naam	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	2,3	10,6	10,6	10,6
01_B	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	4,5	11,8	11,8	11,8
02_A	It Eilân 6.1	187720,86	566488,55	1,8	12,7	12,7	12,7
03_A	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	2,0	24,3	24,3	24,3
03_B	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	5,0	26,6	26,6	26,6
03_C	**Birstum 10 A oostgevel**	**186461,07**	**566102,22**	**6,5**	**27,2**	**27,2**	**27,2**
04_A	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	2,0	24,3	24,3	24,3
04_B	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	5,0	26,5	26,5	26,5
04_C	**Birstum 10 A zuidgevel**	**186459,12**	**566099,15**	**6,5**	**27,2**	**27,2**	**27,2**
05_A	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	1,7	24,6	24,6	24,6
05_B	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	4,2	26,6	26,6	26,6
06_A	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	1,7	26,3	26,3	26,3
06_B	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	4,2	26,6	26,6	26,6
07_A	Pean 7	186920,58	566310,86	2,5	23,5	23,5	23,5
08a_A	**Pean 9**	**186781,46**	**566246,53**	**2,0**	**27,0**	**27,0**	**27,0**
08b_A	Pean 9 dakvenster	186780,28	566251,18	3,5	25,1	25,1	25,1



Figuur 4: Geluidniveaus in omgeving

4.2 Toetsing

Conform het Omgevingsplan van gemeente Heerenveen artikel 22.63.1 mag het langtijdgemiddeld geluidniveau van de activiteiten van Pean ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen maximaal 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond-, en 40 dB(A) in de nachtperiode zijn. Wanneer ter plaatse van de geluidgevoelige gebouwen muziekgeluid herkenbaar is moet er een correctie van 10 dB toegepast worden. Aangezien in deze situatie niet met zekerheid gezegd kan worden of muziekgeluid herkenbaar zal zijn, is voor de veiligheid rekening gehouden met de herkenbaarheid van het geluid als muziekgeluid. In de praktijk betekent dit dat Pean moet voldoen aan 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode.

Om rekening te houden met een goede ruimtelijke inpassing zou een lagere geluiduitstraling wenselijk kunnen zijn vanwege het landelijk karakter van de omgeving. Een passende normering daarbij is 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond-, en 30 dB(A) in de nachtperiode. Dit komt overeen met het toetsingskader, inclusief muziektoeslag in het Omgevingsplan. Indien aan deze waarden wordt voldaan is een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Uit de berekeningen blijkt dat de Birstum 10 de maatgevende *reguliere woning* is en dat er een geluidniveau optreedt van 27 dB(A). Ter plaatse van de maatgevende *recreatiewoning* Pean 9 bedraagt de geluidbelasting eveneens 27 dB(A). Dit zijn de immissieniveaus zonder toepassing van muziektoeslag. Beide locaties ondervinden een geluidniveau lager dan 30 dB(A) in de nachtperiode.

Of muziek ter plaatse van de beoordelingspunten waarneembaar is, is mede afhankelijk van het omgevingsgeluid. Gezien de omgeving, gelegen aan de rand van Peanster Ee en Wijde Ee, zal het omgevingsgeluid, door aanwezige wind, al snel meer bedragen dan de berekende 27 dB(A). Het

toepassen van de muziektoeslag is als worst-case aan te merken. Op basis van ervaring kan worden gesteld dat bij niveaus onder 30 dB(A) de herkenbaarheid van muziek vaak niet meer aan de orde is.

Met de berekende geluidniveaus aan de buitenzijde van de gevels van 27 dB(A), is ook het regulier toelaatbare binnenniveau van 25 dB(A) zeer zeker gewaarborgd.

In de berekeningen is geen rekening gehouden met versterkte muziek in de buitenlucht.

5 Conclusie

Het doel van dit akoestisch onderzoek is om voor Zeilschool Pean in Nes te bepalen wat het maximale geluidniveau binnen in de twee groepsaccommodaties mag zijn. De zeilschool wil weten hoe hard zij de muziek aan mogen zetten binnen. Er is een meting uitgevoerd om te kunnen beoordelen wat de geluiduitstraling van de beide ruimtes/gebouwen is. Vervolgens is een geluidmodel gemaakt in Geomilieu om te bepalen hoe hard de muziek binnen aan mag staan om nog te kunnen voldoen aan wet- en regelgeving. Hierbij is, worst-case, rekening gehouden met het gelijktijdig plaatsvinden van een huwelijksceremonie nabij het water met versterkte spraak. Er is geen rekening gehouden met versterkte muziek in de buitenlucht.

Bij het ten gehore brengen van muziekgeluid moeten ramen en deuren gesloten blijven. Dit geldt ook voor de sluisdeur in de Jister, de deur naar keuken en kantoor en deuren naar buiten. Er is wel rekening gehouden met de mogelijk openstaande schuifdeur in de Jister en de serredeur in de Berch. Genoemd moet nog worden dat hierbij gerekend is met het popspectrum. Wordt er muziek gedraaid uit het housespectrum dan kan bij lagere niveaus al een overschrijding van de normen plaatsvinden; dit betekent dat lage tonen zoveel mogelijk moeten worden vermeden.

Conform het Omgevingsplan van gemeente Heerenveen artikel 22.63.1 mag het langtijdgemiddeld geluidniveau van de activiteiten van Pean ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen maximaal 50 dB(A) in de dag-, 45 dB(A) in de avond-, en 40 dB(A) in de nachtperiode zijn. Wanneer ter plaatse van de geluidgevoelige gebouwen muziekgeluid herkenbaar is moet er een toeslag van 10 dB toegepast worden. Aangezien in deze situatie niet met zekerheid gezegd kan worden of muziekgeluid herkenbaar zal zijn, is voor de veiligheid rekening gehouden met de herkenbaarheid van het geluid als muziekgeluid. In de praktijk betekent dit dat Pean moet voldoen aan 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode.

Om rekening te houden met een goede ruimtelijke inpassing zou een lagere geluiduitstraling wenselijk kunnen zijn vanwege het landelijk karakter van de omgeving. Een passende normering zou 40 dB(A) in de dag-, 35 dB(A) in de avond-, en 30 dB(A) in de nachtperiode kunnen zijn. Dit komt overeen met het toetsingskader inclusief muziektoeslag in het Omgevingsplan.

Uit de berekeningen blijkt dat de Birstum 10 de maatgevende *reguliere woning* is en dat er een geluidniveau optreedt van 27 dB(A). Ter plaatse van de maatgevende *recreatiewoning* Pean 9 bedraagt de geluidbelasting eveneens 27 dB(A). Dit zijn de immissie niveaus zonder toepassing van muziektoeslag. Beide locaties ondervinden een geluidniveau lager dan 30 dB(A) in de nachtperiode.

Of muziek ter plaatse van de beoordelingspunten waarneembaar is, is mede afhankelijk van het omgevingsgeluid. Gezien de omgeving, gelegen aan de rand van Peanster Ee en Wijde Ee, zal het omgevingsgeluid, door aanwezige wind, al snel meer bedragen dan de berekende 27 dB(A). Ook tijdens de meting was de ruisbron niet waarneembaar ter plaatse van de beoordelingspunten. Het

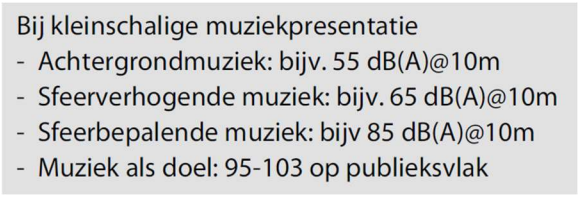
toepassen van de muziektoeslag is als worst-case aan te merken. Op basis van ervaring kan worden gesteld dat bij niveaus onder 30 dB(A) de herkenbaarheid van muziek vaak niet meer aan de orde is.

Met de berekende geluidniveaus aan de buitenzijde van de gevels van 27 dB(A), is ook het regulier toelaatbare binnenniveau van 25 dB(A) zeer zeker gewaarborgd.

6 Aanbevelingen

Hoewel met de in de conclusie vermeldde geluidniveaus voldaan kan worden aan de wet- en regelgeving, zijn dergelijke geluidniveaus niet aan te raden voor het doel waarvoor de groepsaccommodaties gebruikt worden.

Figuur 5 geeft een schatting van wat prettige geluidniveaus zijn voor bepaalde doeleinden. Hierin is te zien dat bij geluidniveaus als hierboven berekend gedacht moet worden aan een geluidniveau dat je terugvindt in het publiek bij een concert of festival. Zeker wanneer je je langere tijd in een ruimte bevindt met dergelijk hoge geluidniveaus is er een grote kans op blijvende gehoorschade. In bijlage 7 staat een infographic met meer informatie over geluid en de dB-schaal.



Figuur 5: Passende geluidniveaus voor verschillende doelen

Bijlage 1

Weerstomstandigheden tijdens de meting

Weerstatistieken Leeuwarden - 2024

Lee

◀ do 14 mrt. 2024 ▶ X

Temperatuur

Maximum	15,5 °C (norm.: 8,8 °C) 14-15u
Minimum	8,3 °C (norm.: 1,7 °C) 7-8u
Gemiddeld	11,7 °C (norm.: 5,3 °C)
Minimum op 10 cm hoogte	7,9 °C 12-13u

Wind

Overheersende richting	zuidzuidwest (200°)
Gemiddelde snelheid	5,3 m/s (19,1 km/u)
Hoogste uurgemiddelde snelheid	8,0 m/s (28,8 km/u) 11-12u
Hoogste stoot	12,0 m/s (43,2 km/u) 13-14u

Zon

Duur	7,4 uur
Perc. van langst mogelijk	63%
Zon op	06:52
Zon onder	18:44

Neerslag

Etmaalsom	< 0,05 mm
Duur	0,0 uur
Hoogste uursom	< 0,05 mm 1-2u

Luchtvochtigheid

Maximale relatieve vochtigheid	95% 5-6u
Minimale relatieve vochtigheid	66% 16-17u
Gemiddelde relatieve vochtigheid	82%

Overig

Gemiddelde luchtdruk	1.009,0 hPa
Minimum opgetreden zicht	10 - 11km
Bedekkingsgraad van de bovenlucht	8 octa's (Geheel bewolkt)

Bijlage 2

Berekening geluiduitstraling van de Jister

Bronnaam		Gevel Jister noord 1 glas
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	12,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
Isolatie	[dB]	23	22	21	29	37	37	37	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	53,8	67,8	73,8	68,8	61,8	60,8	56,8	76,1

Bronnaam		Gevel Jister west glas
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	3,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	92	92	92	92	92	92	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	78	83	86	87	86	82	92,4
10log(S)	[dB]	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	
Isolatie	[dB]	23	22	21	29	37	37	37	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	47,8	57,8	63,8	58,8	51,8	50,8	46,8	66,1

Bronnaam		Gevel Jister west spou
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	11,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	92	92	92	92	92	92	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	78	83	86	87	86	82	92,4
10log(S)	[dB]	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	
Isolatie	[dB]	36	41	46	52	59	64	69	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	40,4	44,4	44,4	41,4	35,4	29,4	20,4	49,3

Totaal gevel Jister west:	48,50	57,97	63,82	58,85	51,87	50,80	46,78	66,23

Bronnaam		Gevel Jister noord 2 glas
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	3,30
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	
Isolatie	[dB]	23	22	21	29	37	37	37	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	48,2	62,2	68,2	63,2	56,2	55,2	51,2	70,5

Bronnaam		Gevel Jister noord 2 spou
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	14,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	
Isolatie	[dB]	36	41	46	52	59	64	69	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	41,5	49,5	49,5	46,5	40,5	34,5	25,5	54,0

Totaal gevel Jister noord 2:	49,02	62,41	68,24	63,28	56,30	55,22	51,20	70,61

Bronnaam		Gevel Jister zuid glas
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	7,20
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	
Isolatie	[dB]	23	22	21	29	37	37	37	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	51,6	65,6	71,6	66,6	59,6	58,6	54,6	73,9

Bronnaam		Gevel Jister zuid spou
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	9,30
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	
Isolatie	[dB]	36	41	46	52	59	64	69	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	39,7	47,7	47,7	44,7	38,7	32,7	23,7	52,2

Totaal gevel Jister zuid:	51,85	65,64	71,59	66,60	59,61	58,58	54,58	73,93

Bronnaam		Dak Jister
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	260,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	
Isolatie	[dB]	20	24	31	38	43	46	50	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	70,1	79,1	77,1	73,1	69,1	65,1	57,1	82,5

Bijlage 3

Berekening geluiduitstraling de Berch

Bronnaam		Gevel Berch noord glas
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	8,50
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	
Isolatie	[dB]	23	22	21	29	37	37	37	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	52,3	66,3	72,3	67,3	60,3	59,3	55,3	74,6

Bronnaam		Gevel Berch noord spou
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	12,50
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
Isolatie	[dB]	36	41	46	52	59	64	69	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	41,0	49,0	49,0	46,0	40,0	34,0	25,0	53,5

Totaal gevel Berch noord:	52,60	66,37	72,31	67,33	60,33	59,31	55,30	74,66

Bronnaam		Gevel Berch west
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	20,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Isolatie	[dB]	23	22	21	29	37	37	37	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	56,0	70,0	76,0	71,0	64,0	63,0	59,0	78,3

Bronnaam		Gevel Berch zuid glas
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	7,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	
Isolatie	[dB]	23	22	21	29	37	37	37	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	51,5	65,5	71,5	66,5	59,5	58,5	54,5	73,8

Bronnaam		Gevel Berch zuid spou
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	12,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
Isolatie	[dB]	36	41	46	52	59	64	69	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	40,8	48,8	48,8	45,8	39,8	33,8	24,8	53,3

Totaal gevel Berch zuid:	51,81	65,54	71,47	66,49	59,50	58,47	54,46	73,82

Bronnaam		Dak Berch
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	50,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	
Isolatie	[dB]	18	20	20	28	34	40	45	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	65,0	76,0	81,0	76,0	71,0	64,0	55,0	83,5

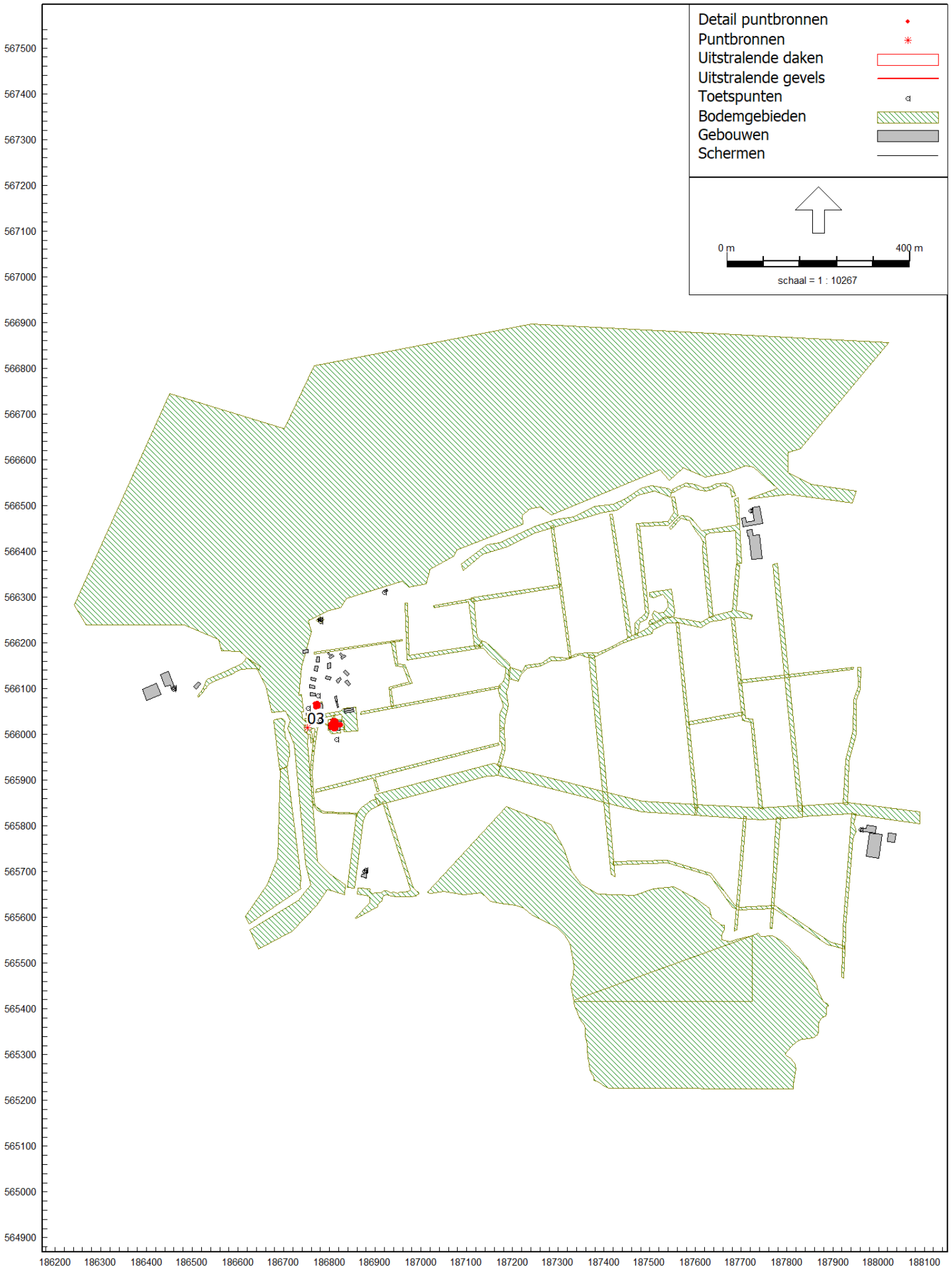
Bronnaam		Serredak Berch
type geluid		muziekgeluid
opp. Meetvlak	[m2]	20,00
Cd	[dB]	3

Frequentie	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	96	96	96	96	96	96	96	
spectrum popmuziek		-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10	
Lp	[dB(A)]	69	82	87	90	91	90	86	96,4
10log(S)	[dB]	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	
Isolatie	[dB]	23	22	21	29	37	37	37	
Cd	[dB]	3	3	3	3	3	3	3	
Lw	[dB(A)]	56,0	70,0	76,0	71,0	64,0	63,0	59,0	78,3

Totaal dak Berch:	65,51	76,97	82,19	77,19	71,78	66,54	60,46	84,65

Bijlage 4

Plattegrond Geomilieu


Detail puntbronnen
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
0 m
400 m
schaal = 1 : 10267
03
567500
567400
567300
567200
567100
567000
566900
566800
566700
566600
566500
566400
566300
566200
566100
566000
565900
565800
565700
565600
565500
565400
565300
565200
565100
565000
564900
186200
186300
186400
186500
186600
186700
186800
186900
187000
187100
187200
187300
187400
187500
187600
187700
187800
187900
188000
188100


Detail puntbronnen
Puntbronnen
Uitstralende daken
Uitstralende gevels
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Schermen
0 m
10 m
schaal = 1 : 325
05
06
Dak Berch
07
03
02
01
Dak Jister
04
566080
566070
566060
566050
566040
566030
566020
566010
186770
186780
186790
186800
186810
186820

Bijlage 5

Invoergegevens Geomilieu

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Bf
Verharding		0,00
Verharding		0,00
verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00
Verharding		0,00

Model: 2-10-2024 Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water versie van Zeilschool Pean, Nes - Zeilschool Pean, Nes
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Cp	X-1	Y-1
01	Hoofdgebouw, receptie	3,00	0 dB	186775,94	566049,89
02	Gebouw Jister	3,00	0 dB	186797,48	566020,79
03	Gebouw schuur/werkplaats	3,00	0 dB	186831,31	566055,03
04	Gebouw Berch	6,00	0 dB	186768,54	566066,96
05	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186757,99	566090,82
06	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186756,73	566108,10
07	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186759,74	566124,80
08	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186768,04	566150,07
09	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186771,86	566170,27
10	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186795,24	566155,36
11	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186795,51	566176,33
12	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186821,64	566175,65
13	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186741,30	566184,43
14	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186792,14	566127,85
15	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186813,95	566116,85
16	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186829,82	566135,78
17	Gebouw accomodatie	3,00	0 dB	186833,63	566114,35
18	Gebouw bijgebouw	3,00	0 dB	186811,16	566083,08
19	Gebouw bijgebouw	3,00	0 dB	186814,04	566070,47
20	Birstum 8	4,50	0 dB	186512,43	566115,19
21	Birstum 10A ggv	7,50	0 dB	186461,66	566100,27
22	Stal	6,00	0 dB	186390,73	566099,21
23	It Eilân 6.1 ggv	6,00	0 dB	187701,17	566472,00
24	Stal	6,00	0 dB	187712,84	566446,34
25	Peansterdyk 7 ggv	6,80	0 dB	187961,36	565795,06
26	Stal	6,00	0 dB	187981,04	565784,45
27	Bijgebouw	6,00	0 dB	188021,36	565785,03
30	Pean 3 ggv	4,50	0 dB	186870,59	565694,64
31	Uitbouw It Eilân 6.1	2,60	0 dB	187720,59	566491,25
Pean 9	Pean 9	2,50	0 dB	186778,37	566248,84
Pean7	Pean 7	4,10	0 dB	186918,67	566314,10

Model: 2-10-2024 Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water versie van Zeilschool Pean, Nes - Zeilschool Pean, Nes
Groep: Paen
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogtes	Gevel
01	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	0,00	2,25/4,50	Ja
02	It Eilân 6.1	187720,86	566488,55	0,00	1,75	Ja
03	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	0,00	2,00/5,00/6,45	Ja
04	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	0,00	2,00/5,00/6,45	Ja
05	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	0,00	1,65/4,15	Ja
06	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	0,00	1,65/4,15	Ja
07	Pean 7	186920,58	566310,86	0,00	2,50	Ja
08a	Pean 9	186781,46	566246,53	0,00	2,00	Ja
08b	Pean 9 dakvenster	186780,28	566251,18	0,00	3,50	Ja

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte
Ceremonie	241	03	Locatie voor versterker bij bruiloftceremonie	186752,41	566015,15	1,50

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Richt.	Cb(%)(D)	Cb(%)(A)	Cb(%)(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63
Ceremonie	0,00	100,000	100,000	100,000	12,0000	4,0000	8,0000	0,00	0,00	0,00	0,00	70,00

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Ceremonie	60,00	73,00	82,00	81,00	74,00	73,00	--	85,57

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Hdef.	Oppervlak
Jister	01	Dak Jister	186806,83	566029,39	0,10	Relatief aan onderliggend item	283,14
Berch	02	Dak Berch	186768,69	566066,88	0,10	Relatief aan onderliggend item	70,12

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Isolatie 63	Isolatie 125
Jister	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00
Berch	0,00	0,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
Jister	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Berch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende daken, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Red 2k	Red 4k	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr Totaal
Jister	0,00	0,00	70,10	79,10	77,10	73,10	69,10	65,10	57,10	82,43
Berch	0,00	0,00	65,51	76,97	82,19	77,19	71,78	66,54	60,46	84,65

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Naam	Omschr.	Oppervlak	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lp 63
Jister	01	Gevel Jister Noord 1	11,84	0,10	0,10	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00
Jister	02	Gevel Jister west 1	13,45	0,10	0,10	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00
Jister	03	Gevel Jister noord 2	17,71	0,10	0,10	Relatief	0,00	0,00	0,00	0,00
Jister	04	Gevel Jister zuid	21,63	0,10	0,10	Relatief	0,00	0,00	0,00	--
Berch	05	Gevel Berch noord	23,75	0,10	0,10	Relatief	0,00	0,00	0,00	--
Berch	06	Gevel Berch west	17,06	0,10	0,10	Relatief	0,00	0,00	0,00	--
Berch	07	Gevel Berch zuid	18,54	0,10	0,10	Relatief	0,00	0,00	0,00	--

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500
Jister	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jister	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jister	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jister	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Berch	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Berch	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00
Berch	--	--	--	--	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

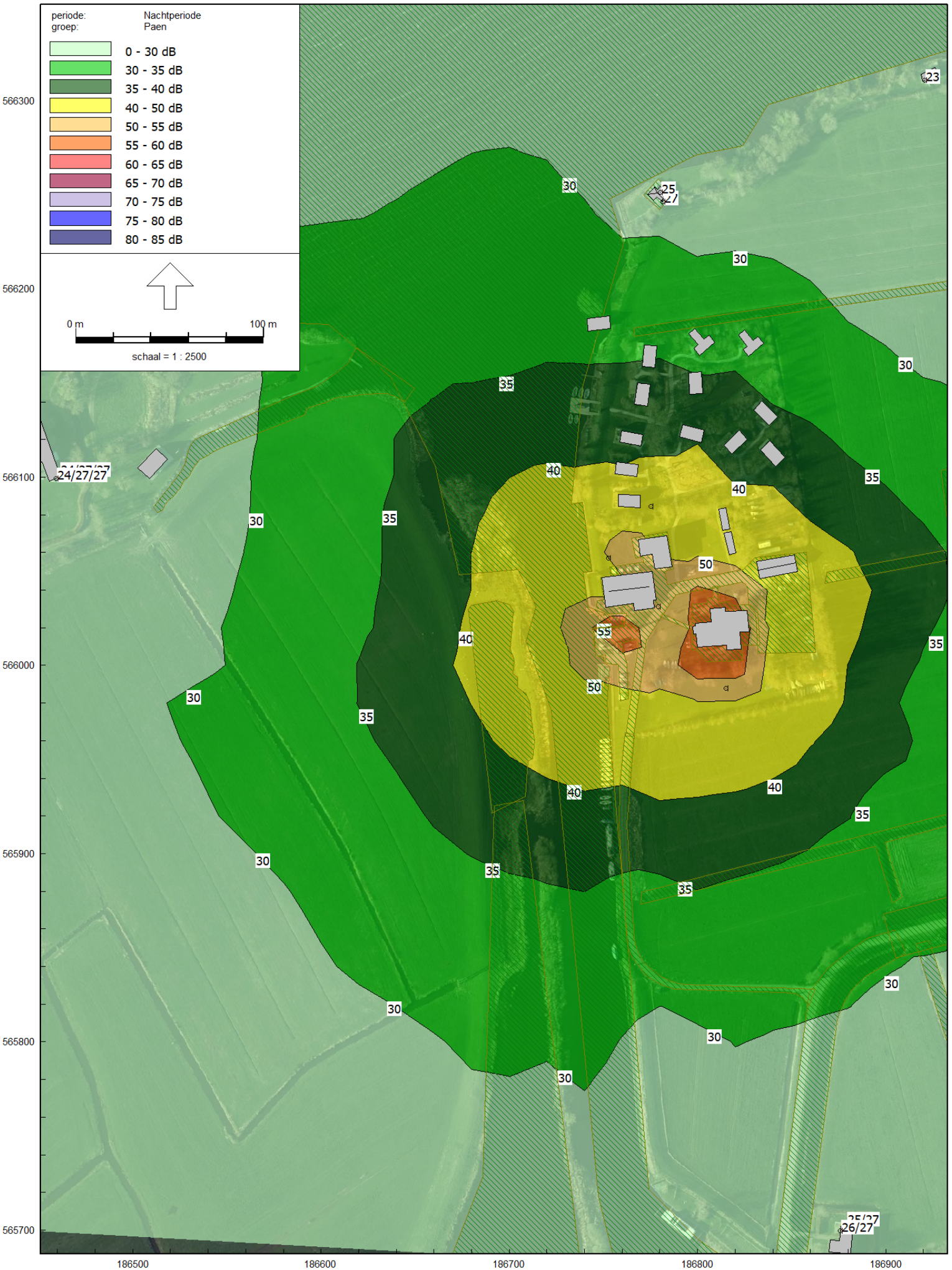
Groep	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Lwr 63
Jister	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,80
Jister	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,79
Jister	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	61,50
Jister	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,20
Berch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,60
Berch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,00
Berch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,81

Model: Kopie van Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - Omgevingswet, industrie

Groep	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Jister	67,80	73,80	68,80	61,80	60,80	56,80	0,00	76,13
Jister	69,26	75,11	70,14	63,16	62,09	58,07	--	77,52
Jister	74,89	80,72	75,76	68,78	67,70	63,68	--	83,09
Jister	78,99	84,94	79,95	72,96	71,93	67,93	--	87,28
Berch	66,37	72,31	67,33	60,33	59,31	55,30	--	74,66
Berch	70,00	76,00	71,00	64,00	63,00	59,00	--	78,33
Berch	65,54	71,47	66,49	59,50	58,47	54,46	--	73,82

Bijlage 6

Rekenresultaten Geomilieu


periode: Nachtperiode
groep: Paen
0 - 30 dB
30 - 35 dB
35 - 40 dB
40 - 50 dB
50 - 55 dB
55 - 60 dB
60 - 65 dB
65 - 70 dB
70 - 75 dB
75 - 80 dB
80 - 85 dB
0 m
100 m
schaal = 1 : 2500
566300
566200
566100
566000
565900
565800
565700
186500
186600
186700
186800
186900
24/27/27
25/27
26/27

Rapport: Resultatentabel
Model: 2-10-2024 Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Paen
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Li
01_A	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	2,25	10,6	10,6	10,6	15,4
01_B	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	4,50	11,8	11,8	11,8	16,5
02_A	It Eilân 6.1	187720,86	566488,55	1,75	12,7	12,7	12,7	17,4
03_A	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	2,00	24,3	24,3	24,3	28,6
03_B	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	5,00	26,6	26,6	26,6	30,4
03_C	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	6,45	27,2	27,2	27,2	30,8
04_A	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	2,00	24,3	24,3	24,3	28,6
04_B	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	5,00	26,5	26,5	26,5	30,4
04_C	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	6,45	27,2	27,2	27,2	30,8
05_A	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	1,65	24,6	24,6	24,6	29,0
05_B	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	4,15	26,6	26,6	26,6	30,6
06_A	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	1,65	26,3	26,3	26,3	30,7
06_B	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	4,15	26,6	26,6	26,6	30,6
07_A	Pean 7	186920,58	566310,86	2,50	23,5	23,5	23,5	27,6
08a_A	Pean 9	186781,46	566246,53	2,00	27,0	27,0	27,0	30,8
08b_A	Pean 9 dakvenster	186780,28	566251,18	3,50	25,1	25,1	25,1	28,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2-10-2024 Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jister
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Li
01_A	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	2,25	7,3	7,3	7,3	12,1
01_B	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	4,50	8,5	8,5	8,5	13,2
02_A	It Eilân 6.1	187720,86	566488,55	1,75	9,6	9,6	9,6	14,4
03_A	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	2,00	19,9	19,9	19,9	24,3
03_B	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	5,00	22,1	22,1	22,1	26,2
03_C	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	6,45	22,9	22,9	22,9	26,7
04_A	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	2,00	19,9	19,9	19,9	24,3
04_B	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	5,00	22,2	22,2	22,2	26,2
04_C	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	6,45	22,9	22,9	22,9	26,8
05_A	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	1,65	21,2	21,2	21,2	25,7
05_B	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	4,15	23,4	23,4	23,4	27,5
06_A	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	1,65	22,9	22,9	22,9	27,3
06_B	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	4,15	23,3	23,3	23,3	27,4
07_A	Pean 7	186920,58	566310,86	2,50	21,1	21,1	21,1	25,3
08a_A	Pean 9	186781,46	566246,53	2,00	24,1	24,1	24,1	28,2
08b_A	Pean 9 dakvenster	186780,28	566251,18	3,50	22,3	22,3	22,3	26,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2-10-2024 Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Berch
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Li
01_A	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	2,25	4,5	4,5	4,5	9,1
01_B	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	4,50	6,6	6,6	6,6	11,2
02_A	It Eilân 6.1	187720,86	566488,55	1,75	5,8	5,8	5,8	10,4
03_A	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	2,00	18,6	18,6	18,6	22,6
03_B	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	5,00	21,9	21,9	21,9	25,4
03_C	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	6,45	22,8	22,8	22,8	26,0
04_A	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	2,00	18,5	18,5	18,5	22,5
04_B	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	5,00	21,8	21,8	21,8	25,3
04_C	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	6,45	22,7	22,7	22,7	26,0
05_A	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	1,65	15,3	15,3	15,3	19,4
05_B	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	4,15	18,7	18,7	18,7	22,4
06_A	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	1,65	17,6	17,6	17,6	21,7
06_B	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	4,15	18,6	18,6	18,6	22,4
07_A	Pean 7	186920,58	566310,86	2,50	18,5	18,5	18,5	22,1
08a_A	Pean 9	186781,46	566246,53	2,00	22,6	22,6	22,6	25,7
08b_A	Pean 9 dakvenster	186780,28	566251,18	3,50	20,9	20,9	20,9	23,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

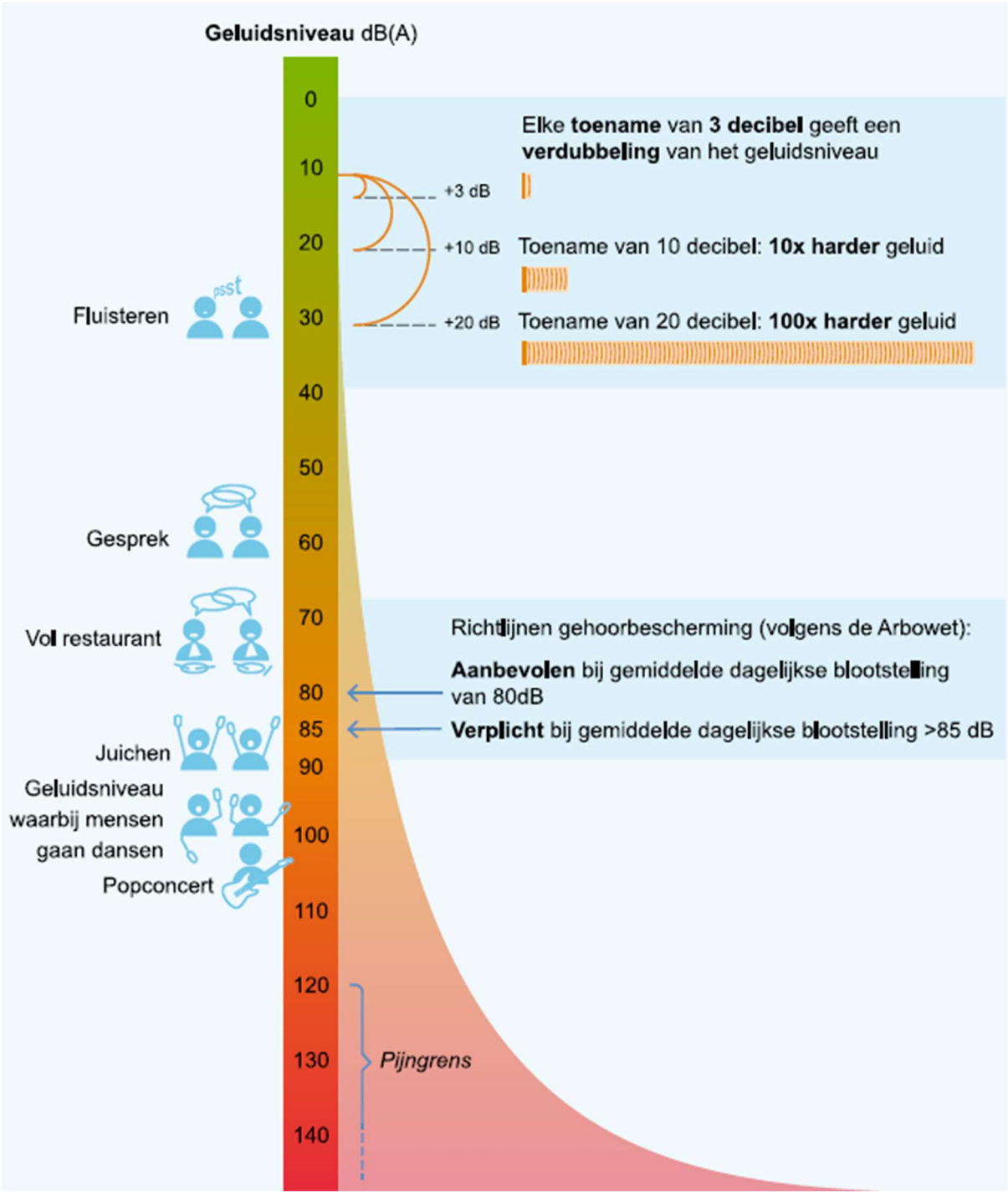
Rapport: Resultatentabel
Model: 2-10-2024 Geluiduitstraling Jister, Berch en huwelijksceremonie aan het water
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ceremonie
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Li
01_A	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	2,25	5,2	5,2	5,2	10,0
01_B	Peansterdyk 7	187960,91	565792,16	4,50	5,5	5,5	5,5	10,3
02_A	It Eilân 6.1	187720,86	566488,55	1,75	7,3	7,3	7,3	12,2
03_A	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	2,00	20,0	20,0	20,0	24,5
03_B	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	5,00	21,3	21,3	21,3	25,2
03_C	Birstum 10 A oostgevel	186461,07	566102,22	6,45	21,5	21,5	21,5	25,2
04_A	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	2,00	20,0	20,0	20,0	24,5
04_B	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	5,00	21,3	21,3	21,3	25,2
04_C	Birstum 10 A zuidgevel	186459,12	566099,15	6,45	21,5	21,5	21,5	25,2
05_A	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	1,65	20,9	20,9	20,9	25,4
05_B	Pean 3 noordgevel	186879,06	565703,82	4,15	22,2	22,2	22,2	26,3
06_A	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	1,65	22,3	22,3	22,3	26,9
06_B	Pean 3 westgevel	186875,82	565699,70	4,15	22,1	22,1	22,1	26,3
07_A	Pean 7	186920,58	566310,86	2,50	13,9	13,9	13,9	18,3
08a_A	Pean 9	186781,46	566246,53	2,00	17,8	17,8	17,8	22,1
08b_A	Pean 9 dakvenster	186780,28	566251,18	3,50	14,9	14,9	14,9	18,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 7

Infographic geluidniveaus


Geluidsniveau dB(A)
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
110
120
130
140
Elke toename van 3 decibel geeft een verdubbeling van het geluidsniveau
+3 dB
+10 dB
Toename van 10 decibel: 10x harder geluid
+20 dB
Toename van 20 decibel: 100x harder geluid
Fluisteren
psst
Gesprek
Vol restaurant
Juichen
Geluidsniveau waarbij mensen gaan dansen
Popconcert
Richtlijnen gehoorbescherming (volgens de Arbowet):
Aanbevolen bij gemiddelde dagelijkse blootstelling van 80dB
Verplicht bij gemiddelde dagelijkse blootstelling >85 dB
Pijngrens

Bijlage 5 Geluidonderzoek Antea

Akoestisch onderzoek zeilschool Pean

Stemgeluid en indirecte hinder

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0500154.100
revisie 00
28 februari 2025

www.anteagroup.nl

Akoestisch onderzoek zeilschool Pean

Stemgeluid en indirecte hinder

projectnummer 0500154.100
revisie 00
28 februari 2025

Auteur(s)
S. Schilstra

Opdrachtgever
Gemeente Heerenveen
Postbus 15000
8440 GA HEERENVEEN

Gecontroleerd
M.J. Reinders

datum	beschrijving	vrijgave
1 maart 2025	Definitief	E. Borninkhof

Inhoudsopgave

1.	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	5
2.	**Toetsingskader**	**6**
2.1	Wet ruimtelijke ordening (Wro)	6
2.2	Activiteitenbesluit	6
2.3	Algemene Wet bestuursrecht	8
3.	**Uitgangspunten en onderzoeksopzet**	**9**
3.1	Situatie	9
3.2	Rekenmodel	9
3.2.1	Uitstraling accommodaties	9
3.2.2	Terrassen	9
3.2.3	Indirecte hinder	9
3.2.4	Toetspunten	10
4.	**Resultaten**	**11**
4.1	Terrasgeluid	11
4.2	Indirecte hinder	11
5.	**Samenvatting en conclusie**	**12**
5.1	Samenvatting	12
5.2	Conclusie	12

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Zeilschool Pean beschikt op haar terrein over twee groepsaccommodaties, genaamd de Jister en de Berch. Ter plaatse zijn er een tweetal terrassen en rijden auto's op en aan in verband met horecavoorzieningen. De gemeente Heerenveen heeft Antea Group verzocht om een analyse uit te voeren van de geluidimpact van deze activiteiten op de omliggende woningen. In oktober 2024 heeft FUMO al een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor deze zeilschool, waarbij gekeken werd naar het muziekgeluid dat afkomstig is van de accommodaties zelf. De resultaten van dit eerdere onderzoek zullen worden gecombineerd met de nieuwe bevindingen om tot een conclusie te komen.



Afbeelding 1.1: Zeilschool Pean, Pean 1

Onderhavig onderzoek brengt de te verwachten geluidbelasting vanwege de activiteiten binnen de inrichting van Zeilschool Pean op de omliggende woningen in beeld, waarna getoetst wordt aan de geluidgrenswaarden die volgen uit de kaders van het Activiteitenbesluit milieubeheer en een goede ruimtelijke ordening.

1.2 Leeswijzer

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze, resultaten en daaruit volgende conclusies van het akoestisch onderzoek weergegeven. In hoofdstuk 2 is het juridische kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen, toetsing en eventuele maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2. Toetsingskader

2.1 Wet ruimtelijke ordening (Wro)

Initiatieven die passen binnen het bestemmingsplan, hoeven alleen maar getoetst te worden aan het Activiteitenbesluit. Omdat het ontwerpbestemmingsplan Pean 1 Nes voor 1 januari 2024 gepubliceerd is geldt de Wet ruimtelijke ordening (Wro) als toetsingskader. In de onderstaande tabel is dit toetsingskader samengevat.

Tabel 2.1 Kaders geluid

Toetsingskader	Gebiedstypering	Richtwaarde [dB(A)] Dag/Avond/Nacht	Grenswaarde [dB(A)] Dag/Avond/Nacht
Wet ruimtelijke ordening	Landelijk gebied / rustige woonwijk	45/40/35	-
Wet ruimtelijke ordening	Gemengd gebied	50/45/40	-
Activiteitenbesluit	n.v.t.	-	50/45/40

2.2 Activiteitenbesluit

De zeilschool valt, als het ruimtelijk is in te passen, onder de algemene regelgeving van het Activiteitenbesluit. In principe geldt dat de gehele locatie moet voldoen aan de wettelijke normen van het Activiteitenbesluit. De geluidvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 “Geluidhinder”, artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

Conform artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit gelden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}) de volgende geluidniveaus:

Artikel 2.17
Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidniveau (L_{Amax}), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:

a. de niveaus op de in tabel 2.2 genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.2 Grenswaarden in dB(A)

	07:00 – 19.00 uur	**19:00 – 23:00 uur**	**23:00 – 07:00 uur**
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen[1]	50	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

[1] In de Wet geluidhinder wordt een beperkt aantal typen objecten beschermd. Recreatiewoningen en campings worden door de Wet geluidhinder niet als geluidgevoelige functie aangemerkt. Op basis van jurisprudentie dient voor deze bestemmingen wel akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.1 opgenomen maximale geluidniveaus (L_{Amax}) niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, blijven buiten beschouwing:

- *a) Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als binnenterrein;*
- *b) het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;*
- *f) het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld.*

2. Bij het bepalen van de geluidniveaus, bedoeld in de artikel 2.17, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

3. Bij het bepalen van het maximaal geluidniveau, bedoeld in de artikel 2.17 blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- *a) het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;*
- *b) het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan.*

In artikel 2.20 is nog aangegeven dat de gemeente de bevoegdheid heeft, om door middel van een zogenaamd maatwerkvoorschrift afwijkende geluidnormen en aanvullende (gedrags)regels op te leggen.

Muziekgeluid

In artikel 2.18, lid 2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt gesteld dat bij het bepalen van geluidniveaus voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie wordt toegepast. Daarnaast dient conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI) een toeslag worden toegekend indien het muziekkarakter duidelijk hoorbaar is op een beoordelingspunt. Als er sprake is van muziekgeluid, dient op het gemeten of berekende langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau vanwege de gehele inrichting een toeslag van 10 dB in rekening te worden gebracht.

Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

In het Activiteitenbesluit milieubeheer is geen geluidnorm opgenomen ten aanzien van het verkeer van en naar de inrichting. Dat ontslaat gemeenten echter niet van de verplichting, noch de verantwoordelijkheid, om bij de ruimtelijke besluitvorming goed na te denken over de combinatie van verschillende functies, om zo te komen tot een optimale inrichting van een gebied. In voorkomende gevallen kan dat betekenen dat, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, een belangenafweging gemaakt moet worden waarbij het feit dat geluid geproduceerd wordt een rol kan spelen.

Vanuit het planologisch spoor en de ruimtelijke impact is derhalve het geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting ook beoordeeld. Hierbij worden de principes van de circulaire ‘Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer.’ (29 februari 1996) aangehouden.

Ingevolge de circulaire moet de geluidbelasting afkomstig van het verkeer van en naar de inrichting afzonderlijk worden beschouwd van het inrichtingsgeluid. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

Bij de beoordeling wordt uitsluitend het equivalente geluidniveau genormeerd en blijft het piekniveau buiten beschouwing. Wanneer bij woningen de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde maar onder de maximale grenswaarde van 65 dB(A) ligt, moet worden nagegaan of de isolatiewaarden van de gevels van de woningen voldoende zijn. De norm voor het binnenniveau voor woningen bedraagt 35 dB(A)-etmaalwaarde.

2.3 Algemene Wet bestuursrecht

In Afdeling 3.2 van de Algemene Wet bestuursrecht is de zorgvuldigheid en belangenafweging van bestuursorganen beschreven. Bij voorbereiding van het besluit dat gepaard gaat met de omgevingsvergunning bouwen dient de gemeente de belangen van alle betrokken partijen af te wegen (Artikel 3:4). Er mogen geen onevenredig nadelige gevolgen worden ervaren door belanghebbenden in verhouding tot de met het besluit te dienen doelen. Bij de voorbereiding van het besluit dient het bestuursorgaan de nodige kennis omtrent de relevante feiten en af te wegen belangen te vergaren (Artikel 3:2).
Een aantal activiteiten die voor de toets aan de normen uit het Activiteitenbesluit milieubeheer niet worden beschouwd kunnen wel relevant zijn. Op basis van de zorgvuldigheid en belangenafweging die zijn grondslag vindt in de Algemene wet bestuursrecht zijn ook deze activiteiten beschouwd. Het betreft hier de indirecte hinder van het komen en gaan van bezoekers en het stemgeluid van de bezoekers.

3. Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Situatie

De zeilschool Pean bevindt zich op Pean 1 aan het meer de Peanster le. De zeilschool houdt feesten die tot maximaal 02:00 ‘s nachts zullen duren. Er zal binnen in de twee groepsaccommodaties (de Jister en de Berch) muziek worden gedraaid. Er zullen zich ook mensen op terrassen buiten de groepsaccommodaties begeven en stemgeluid produceren. De bezoekers van deze feesten zullen ook weer vertrekken van het terrein van Pean als deze hier niet overnachten. De omgeving kent meerdere geluidgevoelige gebouwen zowel aan de overkant van het water als de directe omgeving.

3.2 Rekenmodel

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het rekenprogramma Geomilieu (V2024.1). De geluidniveaus zijn berekend op een standaard gevel hoogtes van 2,0; 5,0; en 8,0 m afhankelijk van de hoogte van de gevel. De berekeningen zijn uitgevoerd conform de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai’, Ministerie van VROM, 1999 (HMRI).

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een harde bodem (B_f = 0,0). De onverharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ingevoerd (B_f = 1,0).

3.2.1 Uitstraling accommodaties

De berekeningen voor het geluid afkomstig van de feesten in de accommodaties is uitgevoerd door de FUMO in het rapport “Akoestisch onderzoek geluiduitstraling zeilschool Pean”, 2023-FUMO-0080208\0026, 2 oktober 2024. De resultaten uit dit rapport zijn gebruikt om tot onze conclusies te komen. Voor meer informatie over dit deel van het onderzoek wordt verwezen naar het bovengenoemde rapport.

Met opmerkingen [MR1]: Ook nog even datum en kenmerken benoemen.

3.2.2 Terrassen

De terrassen van de Jister en de Berch zijn ingevoerd in het model als een gebied zoals aangegeven in de alcoholvergunning van Pean. De terrassen zijn ingevoerd als oppervlaktebronnen. De hoogte van de bron bedraagt 1,2 meter wat rekening houdt met 2/3 van de hoogte van het spreken of wel 1,8 meter. Er wordt uitgegaan van in totaal 250 personen verdeeld over de twee terrassen. Het uitganspunt is dat de helft van de aanwezigen luid spreekt en de andere helft luistert. Vervolgens worden deze mensen nog gelijk over de twee terrassen verdeeld. Het eindresultaat is 63 personen die simultaan hardspreken per terras. Als we uitgaan van 70 dB(A) voor luidspreken[2] dan is voor het terras het totaal $L_W = 70 + 10 \cdot log_{10}(63) = 88$ dB(A).

3.2.3 Indirecte hinder

In onderhavige situatie is voor de beoordeling van de indirecte hinder de principes van de circulaire ‘Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening Wet milieubeheer.’ (29 februari 1996) aangehouden. Ingevolge de circulaire moet de geluidbelasting afkomstig van het verkeer van en naar de inrichting afzonderlijk worden beschouwd van het inrichtingsgeluid. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A). De voorkeursgrenswaarde betreffen dan respectievelijk 50/45/40 dB(A) voor de dag/avond/nacht periode.

Het verkeer zal voornamelijk langs Pean 3 rijden. Een worstcasescenario veronderstelt dat al het verkeer deze zuidelijke route volgt, met 125 auto's die 250 mensen vervoeren. De auto's arriveren 's avonds (19:00 – 23:00 uur) en vertrekken na de festiviteiten bij zeilschool Pean tijdens de nachtperiode (23:00 – 07:00 uur).

[2] Martin Tennekes, Geluid rapport, “Het menselijk stemgeluid”

3.2.4 Toetspunten

In het rapport van de FUMO worden verschillende toetspunten beschreven. De belangrijkste toetspunten met hoge geluidswaarden zijn die van Birstum 10, Pean 9 en Pean 3. Hierbij is het van belang te vermelden dat Pean 9 en andere recreatiewoningen niet als geluidgevoelige gebouwen worden aangemerkt. Recreatiewoningen vallen onder de logiesfunctie en niet onder de woonfunctie, waardoor zij niet getoetst hoeven te worden aan de toetswaarden van het Activiteitenbesluit. De FUMO heeft destijds Pean 9 in het onderzoek opgenomen. Voor de volledigheid zal dit ook in het huidige onderzoek worden meegenomen.



Afbeelding 3.1: Overzicht van het model

4. Resultaten

De geluidbelasting op de omgeving is berekend aan de hand van terrasgeluid en indirecte hinder van autoverkeer van bezoekers van Pean. Het terrasgeluid wordt gecombineerd met het uitstralende geluid van de accommodaties.

4.1 Terrasgeluid

Vanwege de mogelijkheid dat het geluid ter plaatse van de omgeving een muziekkarakter heeft, geldt een strengere geluidnorm dan gebruikelijk (artikel 2.18, lid 2 van het Activiteitenbesluit milieubeheer en toeslag voor muziekgeluid). De geluidnormen uit het Activiteitenbesluit en conform de gebiedstyperingen in het kader van de WRO zijn voor de dagperiode (07:00-19:00 uur) 50 dB(A), de avondperiode (19:00 – 23:00 uur) 45 dB(A) en de nachtperiode (23:00-07:00 uur) 40 dB(A). Vanwege de toe te passen toeslag voor muziekgeluid zal het toetsingskader 10 dB strenger worden.
Onversterkt menselijk stemgeluid wordt in het kader van het Activiteitenbesluit niet beoordeeld, maar zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening worden beoordeeld in combinatie met muziek.

De FUMO heeft vastgesteld dat de geluidbelasting tijdens de maatgevende nachtperiode ten hoogste 27 dB(A) bedraagt op de toetspunten van Pean 9, Pean 3 en Birstum 10 als gevolg van muziekuitstraling. Om te voorkomen dat de toetswaarde van 30 dB(A) (40-10) voor de nachtperiode worden overschreden, mag de geluidbelasting door terrasgeluid niet meer dan 27 dB(A) bedragen op deze locaties.
Uit de rekenresultaten blijkt dat geluidbijdrage van terrasgeluid ten hoogste 23 dB(A) op Pean 9, 22dB(A) op Pean 3 en 22 dB(A) op Birstum 10 bedraagt. Dit zou betekenen dat de totale geluidbijdrage van muziekgeluid en terrasgeluid ca. 28 dB(A) zal bedragen, waarmee de toetswaarde van 30 dB(A) voor de nachtperiode niet wordt overschreden.
Een totaaloverzicht van de geluidbijdrage van terrasgeluid per ontvangerspunt is weergegeven in bijlage 2.

4.2 Indirecte hinder

De indirecte geluidhinder door verkeer resulteert in een geluidsbijdrage van maximaal 37 dB(A) tijdens de nachtperiode bij het gebouw Pean 3. Dit ligt onder de voorkeursgrenswaarde van 40 dB(A). Pean 3 bevindt zich aan een weg waar volgens het rekenmodel alle voertuigen langsrijden. Dit scenario is als worstcasebenadering genomen, aangezien auto's ook in de andere richting kunnen rijden en het verkeer zo verdeeld kan worden. Andere gebouwen in de omgeving bevinden zich op vergelijkbare afstand tot de weg als Pean 3 en zullen daardoor geen significant hogere geluiddruk ervaren door indirecte hinder, met name niet tot een hoogte van 40 dB(A).

5. Samenvatting en conclusie

5.1 Samenvatting

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd voor zeilschool Pean, gelegen aan Pean 1, om de geluidimpact van activiteiten zoals stemgeluid in combinatie met muziekgeluid en verkeer op de omliggende woningen te analyseren. De zeilschool beschikt over twee groepsaccommodaties, de Jister en de Berch, en heeft terrassen waar bezoekers zich kunnen bevinden. Het onderzoek combineert de resultaten van een eerder uitgevoerd akoestisch onderzoek door FUMO met nieuwe bevindingen om een volledig beeld te krijgen van de geluidbelasting.

5.2 Conclusie

De geluidbelasting door terrasgeluid en indirecte hinder van autoverkeer blijft binnen de gestelde normen. De maximale geluidbijdrage van terrasgeluid bedraagt 23 dB(A) op Pean 9, 22 dB(A) op Pean 3 en 22 dB(A) op Birstum 10, wat onder de toetswaarde van 30 dB(A) voor de nachtperiode ligt. Ook in combinatie met de geluidbelasting als gevolg van muziekgeluid zoals door de FUMO is vastgesteld op hoogstens 27 dB(A), zal de toetswaarde van 30 dB(A) niet worden overschreden.

De indirecte geluidhinder door verkeer resulteert in een maximale geluidbijdrage van 37 dB(A) tijdens de nachtperiode bij Pean 3, wat onder de voorkeursgrenswaarde van 40 dB(A) ligt.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

INOGEN® ALLIANCE

www.anteagroup.nl

Bijlage 6 Ecologisch onderzoek 1

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Beknopte natuurtoets Pean 1, Nes

projectnummer: P001056

Onderwerp: Beknopte natuurtoets nieuwbouw woning en mogelijke sloop groepsaccommodatie
Datum: 18-05-2022



1. Inleiding

KADER

De initiatiefnemer is van plan om op het terrein aan Pean 1 in Nes (gemeente Heerenveen) een nieuwe bedrijfswoning te bouwen. Bovendien wordt nagedacht over de vraag of de boerderij en één van de huidige groepsaccommodaties moeten worden gerenoveerd. Hiervoor wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. Om de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplanplan te toetsen, is een natuurtoets uitgevoerd.
Het doel van de natuurtoets is nagaan 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 natuurtoets 13 april 2022 bezocht door een ecoloog van BügelHajema Adviseurs. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren: half bewolkt, droog, circa 13˚C en een matige wind.

PLANGEBIED

Het gehele terrein is onderdeel van de zeilschool en ligt ten noorden van de bebouwde kom van Nes en ten zuiden van de Peanster Ie. De mogelijk te renoveren boerderij en groepsaccommodatie en de beoogde locatie voor de nieuwe bedrijfswoning liggen aan de zuidzijde van het terrein (figuur 1). Dit gedeelte van het terrein wordt begrensd door graslanden aan de zuid- en oostzijde en door een parkeerterrein en toegangsweg aan de noord- en westzijde. Rondom en verspreid over het terrein staan bomenrijen. De bomenrij aan de zuidzijde is een aantal jaren geleden nieuw aangeplant.
De locatie voor de nieuwe bedrijfswoning bestaat momenteel uit puin met hiertussen gras en wordt gebruikt als stallingsplaats van zeilboten. De mogelijk te renoveren boerderij en groepsaccommodatie bestaan uit baksteen met een pannendak en op sommige plekken (van de groepsaccommodatie) uit een houten gevelbetimmering. Langs de oost- en zuidzijde van de groepsaccommodatie staan (picknick)banken en staat materiaal voor een open vuur (vuurkorf), zoals houtstapels. Ten oosten van

[1] De Wet natuurbescherming is op 1 januari 2017 in werking getreden en betreft zowel soortenbescherming als bescherming van (Europese) natuurgebieden.

de groepsaccommodatie ligt een smalle greppel. Buiten de Grêft voor de boerderij zijn geen andere watergangen bij deze bebouwing aanwezig.

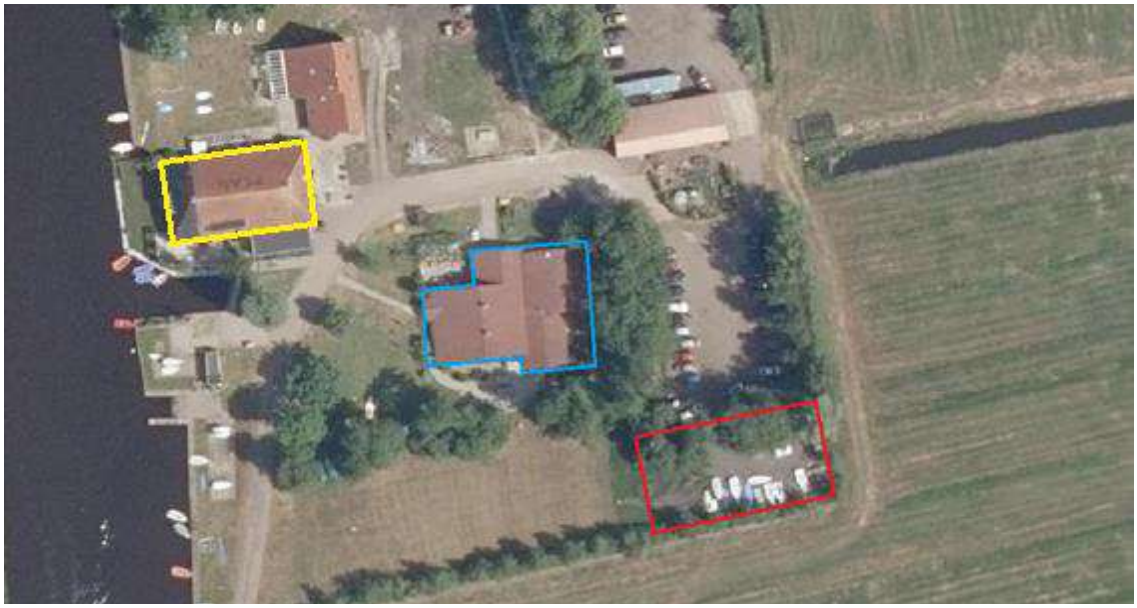


Foto 1. Locatie voor het nieuwe woonhuis (rood) en de mogelijk te renoveren boerderij (geel) en groepsaccommodatie (blauw). Bron kaartondergrond: www.ruimtelijkeplannen.nl



Foto's 2-5. Impressie van het plangebied op 13 april 2022. Bovenste rij: het zicht op de noord- en westzijde van de geprojecteerde bedrijfswoning vanuit het zuiden. Onderste rij: de bomenrij langs de noordrand van de nieuwbouwlocatie.










Foto's 6-13 op de vorige bladzijde. Impressie van de mogelijk te renoveren groepsaccommodatie. Bovenste rij: het dak van het gebouw. Tweede rij: de afwerking van de gevelbekleding en het terrein ten zuidoosten van het gebouw. Derde rij: de houtopslag en het dak/gevelbekleding van het gebouw. Onderste rij: het zicht op het gebouw vanuit het westen en het dak van de mogelijk te renoveren boerderij met huismussen.

PLANNEN

De plannen bestaan uit de mogelijke renovatie van de boerderij en groepsaccommodatie en de nieuwbouw van een woonhuis aan de zuidoostzijde van het terrein. Een deel van de opgaande beplanting rondom de locatie voor de nieuwbouw wordt mogelijk gekapt om ruimte te creëren. Verder blijft opgaande beplanting behouden. De greppel ten oosten van de groepsaccommodatie blijft ook behouden.

2. 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 laatst genoemde 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 gegevens van de laatste vijf jaar in de Nationale Databank Flora en Fauna[2] (NDFF © 28 april 2022) blijkt dat in de directe omgeving (0 - 2 km) van het plangebied diverse beschermde diersoorten bekend zijn. Het betreft vogels met jaarrond beschermde nesten en zoogdieren.

Verder zijn de volgende waarnemingen gedaan:

- Op de locatie voor de nieuwe bedrijfswoning zijn tijdens het veldbezoek voornamelijk enkele algemene grassoorten, zoals Engels raaigras en gestreepte witbol, waargenomen. De opgaande

2 De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd.

beplanting bestaat uit soorten als berk, meidoorn, zwarte els en beuk. Deze waargenomen soorten duiden op voedselrijke tot zeer voedselrijke omstandigheden. Gezien de terreingesteldheid, het ontbreken van waarnemingen uit de omgeving (NDFF) en de voedselrijkdom zijn beschermde plantensoorten niet in het plangebied te verwachten.

- Uit de directe omgeving zijn enkele vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten bekend, zoals huismus en sperwer (NDFF). Omdat het terrein ver van de bebouwde kom ligt, is niet te verwachten dat gierzwaluw in de mogelijk te slopen groepsaccommodatie broedt. Tijdens het bezoek zijn wel meerdere paartjes huismus roepend en met nestmateriaal waargenomen bij de te behouden boerderij aan de westzijde van het terrein. Tijdens het bezoek zijn geen huismussen bij het mogelijk te slopen gebouw waargenomen. Omdat de omgeving van de groepsaccommodatie en het dak geschikt zijn voor huismus, is deze soort hier echter niet uit te sluiten op basis van een enkel veldbezoek. In de opgaande beplanting op het terrein zijn tijdens het veldbezoek geen nesten waargenomen die geschikt zijn als nest voor vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals sperwer of ransuil.
- Het plangebied maakt mogelijk onderdeel uit van het foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten, zoals de uit de directe omgeving bekende huismus en buizerd (NDFF).
- In de greppel ten oosten van de groepsaccommodatie kan wilde eend broeden. Verder kunnen algemene soorten als merel of zanglijster in de opgaande beplanting op het terrein broeden. Nesten van deze en andere algemene vogelsoorten zijn alleen tijdens de broedperiode beschermd.
- In de mogelijk te renoveren boerderij en groepsaccommodatie kunnen vleermuizen onder de daken van de gebouwen komen. Hierin kunnen soorten, zoals de uit de omgeving bekende gewone dwergvleermuis of laatvlieger (NDFF), een verblijfplaats hebben. Het gaat voornamelijk om openingen achter de overhangende kantpannen. In de opgaande beplanting rondom de nieuwbouwlocatie zitten geen holtes en/of scheuren die geschikt kunnen zijn als vleermuisverblijfplaats.
- In het plangebied zijn verder geen groenstroken of watergangen aanwezig die een onderdeel vormen van een doorgaande structuur van opgaande beplanting en die dienst kunnen doen als essentiële vliegroute. De watergang ten westen van het terrein, op ruime afstand van de nieuwbouwlocaties, kan wel onderdeel zijn van een vliegroute van vleermuizen, zoals meervleermuis.
- Mogelijk vormt het grasland in het plangebied een klein onderdeel van het foerageergebied van enkele soorten die in open gebieden kunnen foerageren, zoals laatvlieger en meervleermuis (NDFF).
- Het grasland in het plangebied vormt geschikt leefgebied voor een aantal grondgebonden zoogdiersoorten, zoals de uit de omgeving bekende soorten egel en haas (NDFF). Voor deze soorten geldt in de provincie Fryslân een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb.

- In de directe omgeving van het plangebied is het voorkomen van de niet-vrijgestelde otter bekend (NDFF). Geschikt leefgebied voor otter, zoals meren of rivieren met goed begroeide oevers en weinig verstoring, is niet in het plangebied aanwezig. De Peanster Ie en de watergang ten westen van het terrein zijn wel geschikt als leefgebied van otter. De watergangen op het terrein staan niet met deze wateren in verbinding. Op basis van de afwezigheid van geschikt leefgebied is otter niet in het plangebied te verwachten.
- De greppel ten oosten van de groepsaccommodatie vormt geschikt voortplantingsbiotoop voor enkele algemene amfibieënsoorten, zoals bruine kikker en gewone pad (NDFF). Verder zijn de groene delen van het terrein geschikt als landbiotoop voor deze soorten. Voor deze soorten geldt in de provincie Fryslân een vrijstelling van de verbodsartikelen van de Wnb. Door het ontbreken van geschikt biotoop en/of waarnemingen uit de omgeving (NDFF) zijn niet–vrijgestelde amfibieensoorten niet in het plangebied te verwachten.
- Overige beschermde soorten uit de soortgroepen vissen, reptielen en ongewervelden zijn in de directe omgeving niet bekend (NDFF). Het plangebied biedt deze soortgroepen ook geen geschikt leefgebied. Gezien dit gegeven kan de aanwezigheid van beschermde vissen, reptielen en ongewervelden worden uitgesloten.

TOETSING

- Wanneer de boerderij en/of de groepsaccommodatie wordt/worden gerenoveerd, gaan mogelijk jaarrond beschermde nestplaatsen van huismus en verblijfplaatsen van vleermuizen verloren. In dat geval is nader onderzoek naar de aan- of afwezigheid van jaarrond beschermde nesten van huismus en verblijfplaatsen van vleermuizen nodig voorafgaand aan de werkzaaheden. Op basis van het nader onderzoek wordt bepaald of een ontheffing voor de Wnb nodig is.
- Een gedeelte van het terrein wordt mogelijk minder geschikt als foerageergebied voor de te verwachten vogels met jaarrond beschermde nesten en vleermuizen. De beoogde locatie van de nieuwe bedrijfswoning en de groepsaccommodatie zijn maar een klein onderdeel van het foerageergebied. Op de te handhaven gedeeltes van het terrein is voldoende alternatief en hoogwaardig foerageergebied voor de te verwachten soorten aanwezig. Bovendien is in de directe omgeving van het plangebied in ruime mate hoogwaardig foerageergebied voorhanden. Een negatief effect door verlies van foerageergebied op vogels met jaarrond beschermde nesten of vleermuizen treedt niet op.
- Het vernietigen of verstoren van in gebruik zijnde nesten van (algemene) vogelsoorten is bij wet verboden. Dit kan voorkomen worden 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. De meeste vogels broeden tussen half maart en half juli.

- Als gevolg van de ontwikkelingen kunnen enkele verblijfplaatsen van algemene amfibieën- en zoogdiersoorten worden verstoord en vernietigd. Ook kunnen hierbij enkele exemplaren worden gedood. De te verwachten algemene soorten worden 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.

3. 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 Natura 2000-gebieden geregeld. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant 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), voorheen Ecologische Hoofdstructuur (EHS) genoemd, is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen belangrijke natuurgebieden in Nederland. Dit netwerk moet voldoende robuust zijn voor een duurzame verbetering van de omstandigheden voor de wilde flora en fauna en voor natuurlijke leefgemeenschappen. Het NNN is als beleidsdoel opgenomen in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing, ontwikkeling en bescherming van het NNN. De begrenzing en ruimtelijke bescherming van de provinciale NNN en de bijbehorende natuurverbindingen is voor provincie Fryslân uitgewerkt in het Streekplan Fryslân 2007 en de Verordening Romte Fryslân 2014 (vastgesteld 23-03-2021).

NATUUR BUITEN HET NNN EN WEIDEVOGELLEEFGEBIED

Vanuit het Streekplan Fryslân 2007 en 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 en de bescherming van weidevogelgebieden.

INVENTARISATIE

Het terrein ligt circa 3,3 kilometer ten zuidwesten van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ‘Alde Feanen’. Circa 35 meter ten westen van de groepsaccommodatie ligt een watergang die is aangewe-

zen als NNN. Circa 2,5 kilometer ten zuidwesten van het terrein ligt een gebied dat is aangewezen als Natuur buiten het NNN. De locatie voor het nieuwe woonhuis grenst aan de oostzijde aan een groot gebied dat is aangewezen als weidevogelkansgebied.

TOETSING

Natura 2000: Het terrein ligt op relatief grote afstand van het Natura 2000-gebied 'Alde Feanen'. Hierdoor zijn in potentie alleen effecten mogelijk door externe werking. Het plangebied is gescheiden van het Natura 2000-gebied door bebouwing, wegen en agrarisch gebied. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, de inrichting van het tussenliggende gebied en de aard van het plan, kan een toename van verstoring door geluid, verlichting of optische verstoring worden uitgesloten. Eventuele toename van stikstofdepositie als gevolg van bouwwerkzaamheden en veranderd gebruik is wel mogelijk. Uit de bij dit plan bijgevoegde stikstofrapportage blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie als gevolg van de uitvoering van dit bestemmingsplan.

Weidevogelkansgebied: Het terrein grenst aan een weidevogelkansgebied. Nieuwe planologische ontwikkelingen die verstorend werken op de rust en openheid van het gebied zijn hier niet toegestaan.
De locaties voor de nieuwbouwwoning en de groepsaccommodatie liggen momenteel achter een aantal bomenrijen. Hierdoor wordt het terrein in de huidige situatie al afgeschermd van het weidevogelleefgebied. Daarnaast is de verstoringsafstand van opgaande begroeiing 200 meter. Door het toevoegen van een woning, ook met een verstoringsafstand van 200 meter, binnen de huidige bomenrijen zal geen sprake zijn van een toenemend verstorend effect op het weidevogelkansgebied.
De bouw van een enkele woning en de sloop/nieuwbouw van de groepsaccommodatie achter de huidige bomenrijen, zal daarom geen verstorend effect op de rust en openheid van het weidevogelkansgebied hebben.

NNN en Natuur buiten NNN: Het NNN of Natuur buiten NNN in Fryslân kent geen externe werking. Met de uitvoering van de plannen gaat geen NNN noch Natuur buiten NNN verloren, waardoor negatieve effecten hierop kunnen worden uitgesloten.

Beschermde houtopstanden: De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 1.000 m2 en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom.

INVENTARISATIE EN CONCLUSIE

Als gevolg van de plannen, worden mogelijk beschermde houtopstanden gekapt. Wanneer kapwerkzaamheden worden verricht, moet in overleg met de provincie Fryslân worden bepaald of een kapmelding nodig is.

4. Conclusies

1. Voor dit plan is op 13 april 2022 een veldbezoek uitgevoerd en daarnaast zijn verspreidingsgegevens van beschermde soorten in en om het plangebied uit de NDFF geraadpleegd. Het veldbezoek en de verspreidingsgegevens geven een nog onvoldoende beeld van de natuurwaarden in het gebied om de toetsing aan de Wnb op te baseren.
2. Wanneer de boerderij of de groepsaccommodatie worden gerenoveerd, gaan mogelijk jaarrond beschermde nestplaatsen van huismus en verblijfplaatsen van vleermuizen verloren. Als renovatie aan de orde is, is nader onderzoek naar de aan- of afwezigheid van jaarrond beschermde nesten van huismus en verblijfplaatsen van vleermuizen (inclusief laatvlieger) voorafgaand aan de werkzaamheden nodig. Op basis van het nader onderzoek wordt bepaald of een ontheffing voor de Wnb nodig is.
3. Verder moet bij de werkzaamheden rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. Dit betekent dat er bij voorkeur buiten het broedseizoen wordt gewerkt, dus buiten de periode van half maart tot half juli.
4. Het is ook mogelijk om voor het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring. Is de wens om de werkzaamheden in het broedseizoen te starten, dan is het nodig om het plangebied voorafgaand aan de start te (laten) inventariseren op broedgevallen. Zijn er op dat moment vogels aan het broeden, dan kunnen de werkzaamheden pas starten als de jongen zijn uitgevlogen.
5. Als gevolg van de plannen, worden mogelijk beschermde houtopstanden gekapt. Wanneer kapwerkzaamheden worden verricht, moet in overleg met de provincie Fryslân worden bepaald of een kapmelding nodig is.
6. Het plan heeft geen negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van natuurlijke habitats en soorten. Voor deze activiteit is daarom geen vergunning op grond van de Wnb nodig.
7. Het plan is daarnaast op het punt van provinciaal natuurbeleid niet in strijd met de Provinciale Omgevingsverordening.
8. Het plan leidt tot slot niet tot negatieve effecten op in het kader van de Wnb beschermde houtopstanden.

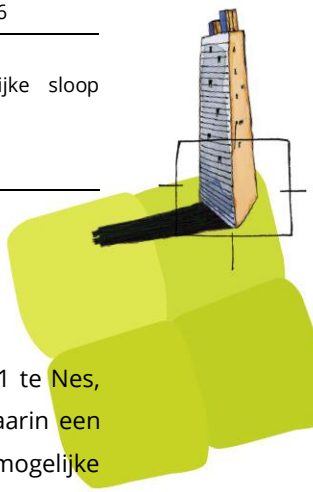
Bijlage 7 Oplegnotitie bij Ecologisch onderzoek 1

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Oplegnotitie behorende bij:
Beknopte natuurtoets Pean 1, Nes

projectnummer: P001056

Onderwerp: Oplegnotitie behorende bij de Beknopte natuurtoets nieuwbouwwoning en mogelijke sloop groepsaccommodatie, 11-05-2022
Datum: 07-11-2024



Inleiding

KADER

In 2022 is een start gemaakt met een bestemmingsplanwijziging op het terrein van Pean 1 te Nes, waar zich een zeilschool bevindt. Het onderzoek van 11-05-2022 ging uit van een plan waarin een nieuwe bedrijfswoning mogelijk zou worden. Bovendien is onderzoek gedaan naar de mogelijke sloop en herbouw van een groepsaccommodatie. De bouw van de bedrijfswoning maakt nog steeds deel uit van het plan, maar de sloop en herbouw is geen onderdeel meer van de huidige plannen. Aangezien de huidige bedrijfswoning niet meer in gebruik is zodra de nieuwe bedrijfswoning is gebouwd, zal de functie ervan wijzigen. Welke functie dat wordt is nog niet bekend. Mogelijk zou het gebruikt kunnen worden voor kantoor- of opslagfuncties. Daarvoor is het mogelijk dat aanpassingen aan buitengevels of daken van de uit steen opgetrokken bedrijfsbebouwing moeten plaatsvinden. Voor het overige blijven de plannen gelijk aan de plannen zoals beschreven in de beknopte natuurtoets uit 2022.

Om te controleren of de conclusies uit de eerste toets nog steeds gelden, is een actualisatie van de toets uitgevoerd, waarvan deze oplegnotitie verslag doet.

WETTELIJK KADER

De toetsing in 2022 is uitgevoerd onder de Wet natuurbescherming, welke per 1 januari 2024 is opgaan in de Omgevingswet. Omdat het bestemmingsplan is opgesteld onder de Wet natuurbescherming blijven deze regels nog steeds gelden. Echter, omdat de huidige natuurwetgeving geregeld is onder de Omgevingswet, zal ook hieraan worden getoetst. De Omgevingswet zit technisch anders in elkaar dan de Wet natuurbescherming, omdat de meeste bepalingen zijn opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving, het Bal. De toetsingskaders verschillen echter niet veel en in ecologisch opzicht gelden dezelfde criteria voor beschermde soorten en wanneer deze wel of niet beschermd zijn. De belangrijkste wijzigingen bevinden zich in de Specifieke zorgplicht, waaronder nu ook soorten van de Rode lijst in ogenschouw dienen te worden genomen.

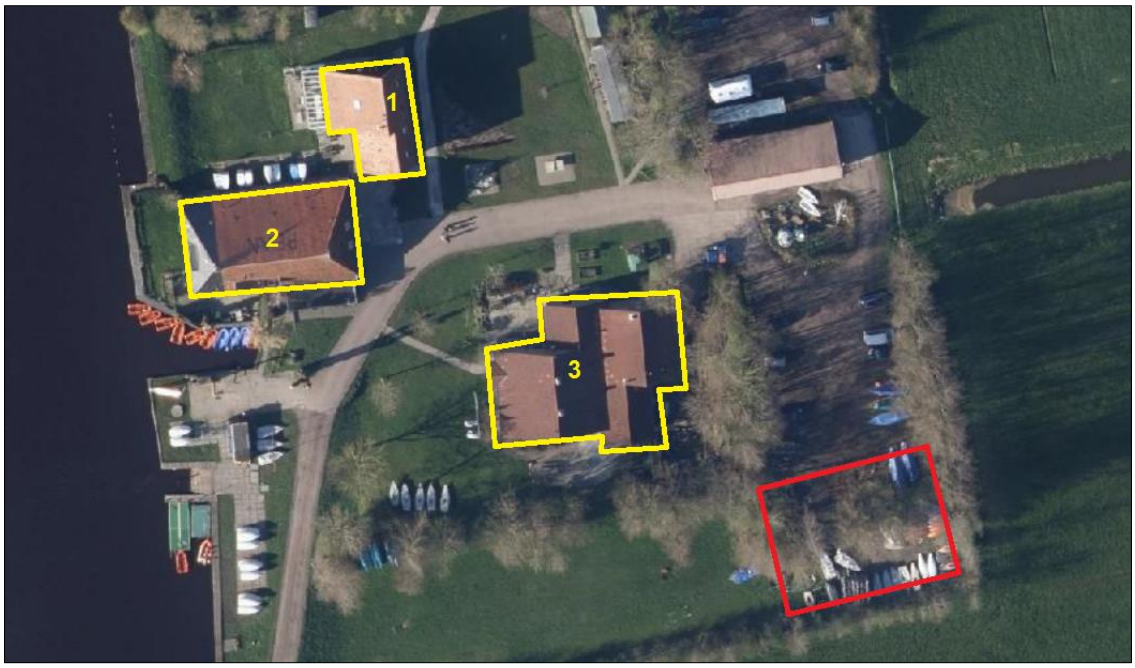
Tevens is tegelijkertijd met het ingaan van de Omgevingswet een wijziging aangebracht in de vrijgestelde soorten, nu genaamd vergunningvrije gevallen van de provincie Fryslân. Provincies zijn be-

voegd om soorten aan te wijzen waarvoor geen vergunning aangevraagd hoeft te worden als deze schade ondervinden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen. Dit was ook al het geval onder de Wet natuurbescherming. Van deze lijst met vergunningvrije gevallen zijn per 1 januari 2024 in de provincie Fryslân ook de kleine marterachtigen bunzing, wezel en hermelijn afgehaald. Dat betekent dat voor deze soorten nu ook maatregelen dienen te worden getroffen indien deze worden verwacht of worden aangetroffen.

ACTUALISATIE

Ten behoeve van de actualisatie is op 24 oktober 2024 een veldbezoek uitgevoerd om de huidige ecologische omstandigheden ter plaatse te beoordelen in relatie tot de wetgeving. De weersomstandigheden waren onbewolkt, 8˚C en een zwakke wind uit oostzuidoostelijke richting van 3 Bft. Daarnaast zijn op 24 oktober 2024 gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna opgevraagd in een straal van ongeveer 2 km rondom het plangebied met een geschiedenis van maximaal 5 jaar. Uit dit uittreksel komt naar voren dat in de directe omgeving vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, een dagvlinder, vleermuizen en grondgebonden zoogdiersoorten voorkomen. Tevens bevinden zich een aantal soorten van de Rode lijst zich in de directe omgeving.

Het plangebied is niet of nauwelijks gewijzigd ten opzichte van de toets in 2022. Dezelfde gebouwen staan er nog en ook de locatie voor de beoogde nieuwbouw is gelijk gebleven. Hooguit is de begroeiing iets hoger geworden in de afgelopen twee jaar. In figuur 1 is een overzicht weergegeven van de gebouwen op het terrein welke genummerd zijn van 1 tot 3.



Figuur 1. Locatie voor het nieuwe bedrijfswoning (rood) en de overige gebouwen. Bron kaartondergrond: Regels op de kaart

VOGELS

De conclusies ten aanzien van de vogels zijn niet gewijzigd. Alle drie de gebouwen op het terrein met dakpannen zijn geschikt voor huismus om in te broeden. Er werden rondom de groepsaccommodatie de Jister een aantal huismussen waargenomen, wat er op kan duiden dat deze soort hier ook broedt. Indien er werkzaamheden aan het dakvlak of de muren aan dit of andere gebouwen zijn voorzien, kunnen deze pas plaatsvinden nadat een nader onderzoek is uitgevoerd, waarbij in kaart wordt gebracht of zich er huismusnesten bevinden. Als dit het geval is, dient een omgevingsvergunning flora-en fauna-activiteit worden aangevraagd.

In de grote boerderij (Buthus, nummer 2) werden nestplaatsen en uitwerpselen van boerenzwaluw aangetroffen (foto 1). Tevens werd aan de buitenzijde van gebouw nummer 1 een nest van vermoedelijk huiszwaluw aangetroffen (foto 2). Nesten van boerenzwaluw en huiszwaluw zijn uitsluitend jaarrond beschermd indien de ecologische omstandigheden daar aanleiding toe hebben, bijvoorbeeld wanneer er te weinig alternatieve gelegenheid in de omgeving is. De bebouwing van de zeilschool ligt relatief geïsoleerd. Er liggen drie andere gebouwen omheen op een afstand van 300 tot 400 m. Dat betekent dat op korte afstand niet veel andere boerderijen zijn waar een alternatieve nestgelegenheid kan worden gevonden. Daarmee wordt geconcludeerd dat deze nestplaatsen jaarrond beschermd zijn. Indien er werkzaamheden aan de bebouwing zijn voorzien, dient te worden onderzocht of en in welke mate de nesten in gebruik zijn. Als dit het geval is dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.



Foto 1. Nest boerenzwaluw binnenzijde gebouw 1; Foto 2. Nest van (vermoedelijk) huiszwaluw aan oostzijde gebouw 2

VLEERMUIZEN

Ook de conclusies ten aanzien van de vleermuizen wijzigen niet: de gebouwen zijn nog steeds geschikt als verblijfplaats. In de directe omgeving zijn de soorten gewone dwergvleermuis, kleine dwergvleermuis, laatvlieger en meervleermuis bekend (NDFF). Er werden vleermuisuitwerpselen aangetroffen op de noordoostelijke hoek van de grote boerderij (Buthus, gebouw 2) waar zich een gat onder het dakoverstek bevindt (zie foto 3). Op basis van uitwerpselen is het niet mogelijk om de soort te bepalen. Indien er werkzaamheden aan het dakvlak of de muren aan dit of andere gebou-

wen zijn voorzien kunnen deze pas plaatsvinden nadat een nader onderzoek is uitgevoerd, waarbij in kaart wordt gebracht of zich (nog meer) vleermuisverblijfplaatsen in de gebouwen bevinden. Als dit het geval is, dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.



Foto 3. Vleermuisuitwerpselen op noordoosthoek gebouw 2

GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

In de directe omgeving zijn de grondgebonden zoogdiersoorten otter, bunzing, hermelijn en wezel waargenomen (NDFF). De conclusie met betrekking tot otter wijzigt niet ten opzichte van de toets van 2022. Omdat de kleine marterachtigen niet meer op lijst van vergunningvrije gevallen staan, vindt er voor deze soorten een herbeoordeling plaats. Met name de randen van het terrein zijn groen ingericht met houtwallen met daaronder ondergroei. Dit is geschikt als foerageer- en migreergebied voor alle drie de kleine marterachtigen. Ook is het geschikt om verblijfplaatsen te herbergen. Indien er door werkzaamheden veel ondergroei wordt verwijderd of bomen gekapt, moet onderzoek worden gedaan om aan- of afwezigheid van deze soorten aan te tonen, maar de provincie Fryslân biedt voor deze soorten ook de gelegenheid om direct een omgevingsvergunning aan te vragen op basis van habitatgeschiktheid.

DAGVLINDERS

Ten opzichte van het onderzoek uit 2022 komt nu naar voren dat de dagvlindersoort grote vos in de omgeving is waargenomen. Deze soort heeft de laatste jaren een enorme opmars gemaakt en het verspreidingsgebied is enorm uitgebreid. Grote vos heeft enkele wilgensoorten als waardplant en komt voor in bos en bosrijke habitats. De soort overwintert in dood hout. Wilgen zijn aanwezig binnen het plangebied en oud hout is er ook te vinden in de vorm van houtstapels. Indien er door werkzaamheden veel ondergroei wordt verwijderd of bomen gekapt, moet onderzoek worden gedaan om aan- of afwezigheid van deze soort. Als dat het geval is, dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

RODE LIJSTSOORTEN

Er zijn enkele soorten van de rode lijst in de omgeving waargenomen. Dit betreffen hoofdzakelijk vogels, aangevuld met de soorten die reeds besproken zijn (bunzing, hermelijn, laatvlieger en grote vos). Voor vogels van de rode lijst geldt dat deze niet verstoord mogen worden tijdens het broedseizoen, maar deze nesten zijn niet jaarrond beschermd.

Voor alle overige soorten (reptielen, amfibieën, vissen en overige ongewervelden) die besproken zijn in de toetsing van 2022 zijn de conclusies gelijk gebleven. Dit geldt ook voor de conclusies aangaande de gebiedsbescherming.

Eindconclusie

De meeste conclusies die zijn getrokken tijdens de toetsing zijn gelijk gebleven tijdens de actualisatie. De volgende wijzigingen zijn vastgesteld:

Nesten van boerenzwaluw en huiszwaluw zijn tijdens de actualisatie aangetroffen alsmede geschikt leefgebied voor kleine marterachtigen. De nesten zijn jaarrond beschermd, omdat er geen alternatieven op korte afstand beschikbaar zijn. Er is een vleermuisverblijfplaats vastgesteld, maar om welke soort het gaat is niet bekend. Het voorkomen van de dagvlinder grote vos kan niet worden uitgesloten.

Indien er gebouwen gesloopt gaan worden of er werkzaamheden plaats zullen vinden aan daken en/of muren dient nader onderzoek plaats te vinden om de aan- of afwezigheid van boerenzwaluw, huiszwaluw, huismus, bunzing, hermelijn, wezel en vleermuizen. Indien één of meer van deze soorten aanwezig blijken te zijn dient vervolgens een omgevingsvergunning te worden aangevraagd bij de provincie Fryslân.

- Algemene maatregelen en zorgplicht

Voor de overige soorten is geen omgevingsvergunning nodig, mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels worden uitgevoerd. Negatieve effecten op overige broedende vogels worden bij voorkeur voorkomen door buiten het broedseizoen te werken, dus buiten de periode (half februari) half maart tot half juli (eind september). Het is ook mogelijk voor het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring.

Is de wens om de werkzaamheden in het broedseizoen te starten, dan is het nodig het plangebied voorafgaand aan de start te laten inventariseren op broedgevallen door een broedvogeldeskundige. Zijn er op dat moment vogels aan het broeden, dan kunnen de werkzaamheden pas starten als de jongen zijn uitgevlogen.

Voor andere beschermde soorten of rode lijstsoorten is geen omgevingsvergunning nodig, mits bij uitvoering van de werkzaamheden de zorgplichten van de Omgevingswet in acht wordt genomen. Dit kan door ten minste één week voorafgaand aan grondwerkzaamheden het gras kort te maaien. Op die manier hebben amfibieën en grondgebonden zoogdiersoorten voldoende tijd zich te verplaatsen naar een locatie buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.

Bijlage 8 Ecologisch onderzoek 2

Nader onderzoek



Nes

John Melis Ecologie

2018

Colofon

Nader onderzoek muizen Nes;
vallenonderzoek naar noordse woelmuis en waterspitsmuis in het kader van de Wet Natuurbescherming (Wnb)

JME-rapport	:	18-048
Versie	:	1.0 (definitief)
Datum	:	22 oktober 2018
Opdrachtgever	:	BügelHajema Adviseurs Postbus 274 9400 AG Assen
Auteur	:	Emily Kroezen
Controle	:	John Melis
Contactadres	:	Gorredijksterweg 26 8411 KE JUBBEGA
Te citeren als	:	Melis, J., 2018. Nader onderzoek Nes; vallenonderzoek naar noordse woelmuis en waterspitsmuis in het kader van de Wet Natuurbescherming (Wnb). JME-rapport 18-048. John Melis ecologie, Jubbega.
Voorpagina	:	*Foto van het gebied (hoek raai 1 en 2)*

Copyright © 2018 John Melis ecologie	*niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.*

Inhoud

Blz.

1 Inleiding 2
1.1 Aanleiding 2
1.2 Voorwaarden ter zake kundige ecoloog 2
1.3 Kwalificatie onderzoekers 2

2 Methode en keuzes 3
2.1 Standaardmethode 3
2.2 Aanpassingen ten opzichte van de standaard methode 3

3 Onderzoek 4
3.1 Weersomstandigheden 4
3.2 Locaties raaien 4
3.3 Foto's raaien 4
3.4 Habitats raaien 6
3.5 Veldbezoeken 6

4 Resultaten 7
4.1 Opmerkingen 7
4.2 Soorten 7
4.3 Raaien 8

5 Conclusie 9

Geraadpleegde bronnen 10

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Er zijn plannen voor het bebouwen van een bebost perceel gelegen bij een zeilschool aan de Pean 1 te Nes. In verband met deze ruimtelijke ingreep heeft BügelHajema Adviseurs een inventariserend ecologisch onderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat er mogelijk noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*) en/of waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) aanwezig is. De noordse woelmuis of waterspitsmuis, indien aanwezig, zou enkele tientallen vierkante meters geschikt leefgebied bij de uitvoering van de ontwikkeling verliezen.

Om de functie van het gebied te bepalen voor de noordse woelmuis en waterspitsmuis is nader onderzoek naar de aanwezigheid van en het gebruik van het gebied door de noordse woelmuis en waterspitsmuis uitgevoerd. De opdracht voor het nader onderzoek is vanuit BügelHajema Adviseurs verleend aan John Melis ecologie. In deze rapportage zijn de resultaten van het onderzoek opgenomen. Naast het melden van de resultaten worden relevante zaken gemeld; zowel voor wat betreft de situatie in het veld als de vangstenresultaten.

1.2 Voorwaarden ter zake kundige ecoloog

De uitvoering van de monitoring moet gedaan worden door ecologisch deskundige personen op het gebied van onderzoek naar muizen.

Ecologisch deskundig persoon (Bron: www.rvo.nl)
Onder een ecologisch deskundige verstaan we een persoon die in een bepaalde situatie en voor specifieke soorten gevraagd wordt te adviseren en/of begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soort specifieke ecologie. Hij voldoet aan een of meer van deze punten:

- hij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
- hij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Flora- en faunawet, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
- hij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
- hij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
- hij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming.

1.3 Kwalificatie onderzoekers

John Melis ecologie, welk bedrijf lid is van het Netwerk Groene Bureaus (NGB), heeft meerdere medewerkers die ruime ervaring (10+ jaar) hebben in muizenonderzoek met inloopvallen.

2 Methode en keuzes

2.1 Standaardmethode

Er is geen wettelijk vastgelegd protocol voor het onderzoeken van waterspitsmuis. Het enige voor muizenonderzoek vastgelegde protocol betreft de noordse woelmuis. Voor de overige soorten muizen kan dezelfde methode gebruikt worden, maar per soort dient gelet te worden op de plaatsing van de vallen. Dit is algemeen geaccepteerd door het Bevoegd Gezag, Netwerk Groene Bureaus en de Zoogdiervereniging.

In deze methode wordt gebruik gemaakt van lifetraps (bijvoorbeeld Longworth of Heslinga). Dit zijn vallen waarin de muizen levend worden gevangen. Na behandeling (determinatie en eventueel markeren) worden de muizen direct weer losgelaten op de plek waar ze zijn gevangen.

Er wordt gewerkt met raaien van standaard 20 vallen. De vallen worden geplaatst in paren in de plangebieden, de meesten staan zo dicht mogelijk op het water. Tussen twee afzonderlijke vallen zit maximaal vijf meter, tussen twee vallenparen 10 tot 20 meter. De vallen worden twee dagen voordat het daadwerkelijke vangen plaatsvindt, in het veld gezet met voer (brood met pindakaas of gemengd graan, wortel, appel en meelwormen) en hooi, zonder dat de vallen dicht kunnen vallen (het zogenaamde pre-baiten). Hiermee wordt de vangkans vergroot.

Na het pre-baiten worden de vallen in de ochtend van de derde dag op scherp gezet. Vervolgens worden alle vallen viermaal gecontroleerd: op de avond (na zonsondergang) en 's ochtends na zonsopkomst. Er wordt standaard twee nachten en twee dagen gevangen. Bij elke monitoringsronde worden de vallen op exact dezelfde plek teruggelegd.

Om de populatiegrootte van de muizen in te schatten wordt gebruik gemaakt van de terugvangstmethode, waarbij gevangen dieren worden gemerkt. Hierdoor kunnen ze direct als hervangst herkend worden. Vervolgens kan in de loop van het onderzoek aan de hand van de verhouding tussen het aantal terugvangsten en dieren die voor de eerste keer zijn gevangen, een populatieschatting worden gemaakt. De muizen worden gemerkt door een klein deel van de vacht weg te knippen (tot op de ondervacht, zodat geen huid zichtbaar wordt).

2.2 Aanpassingen ten opzichte van de standaard methode

Er is gewerkt met Longworth lifetraps. Er is, in dit specifieke onderzoek, besloten enkele aanpassingen door te voeren op de standaard methode. Niet alle muizen worden geknipt. Er wordt gewerkt met aangepaste raaigroottes en valpaarafstand. De aanpassingen worden hieronder nader omschreven.

<u>Knippen</u>
Gevangen muizen zijn stressgevoelig. Aangezien van alle soorten, buiten de waterspitsmuis, aantallen en gebruik niet belangrijk zijn voor het onderzoek worden zij direct vrijgelaten. Alleen noordse woelmuizen of waterspitsmuizen zullen gemerkt worden. Noordse woelmuizen worden gemerkt door knippen. Waterspitsmuizen worden gemerkt met nagellak bovenop de kop, aangezien dit enkele dagen (de duur van het onderzoek) blijft zitten en er daarna afvalt, zonder de muis te hinderen. Als waterspitsmuizen geknipt worden, dan onderbreekt dit de waterdichte vacht, hetgeen de muis hindert in het zoeken naar voedsel.

<u>Raaien en vallen</u>
Gezien de beperkte lengte van de vanggebieden ten opzichte van het bereik van de muizensoorten, is besloten om raai 1 en raai 3 te beperken tot halve raaien (5x2 vallen). Tevens is besloten de valparen om de 5 meter te zetten. De vallen zijn nabij de watergangen gezet, aangezien beide doelsoorten aan water en riet gebonden zijn.

3 Onderzoek

3.1 Weersomstandigheden

De vangperiode viel in een warme, droge periode van oktober. Het heeft ook tijdens het onderzoek niet geregend. De temperatuur lag tussen de 26 °C (overdag) en 10 °C (nacht).

3.2 Locaties raaien



afbeelding 3.1: raaien 1, 2 en 3 met nummers en looprichting (wit) en perceelgrens (rood) (Bron: Google Earth).

Raai	Vallen	Start x	Start y	Eind x	Eind y	Lengte
1	10	186838	566166	186850	566150	20
2	20	186832	566177	186788	566181	44
3	10	186787	566097	186772	566141	46

tabel 3.1: Locaties raaien

3.3 Foto's raaien



afbeelding 3.2: raai 1, van noord naar zuid.



afbeelding 3.3: raai 1, van zuid naar noord.



afbeelding 3.4: raai 2, van west naar oost.



afbeelding 3.5: raai 2, van oost naar west.



afbeelding 3.6: raai 3, oostzijde watergang, van zuid naar noord.



afbeelding 3.7: raai 3, westzijde watergang.

3.4 Habitats raaien

Raai:

1. Smalle watergang tussen het beboste plangebied en een weiland. De zachte oevers zijn enkel begroeid met gras en wat kruiden.
2. Bredere watergang tussen het beboste plangebied en een weiland. De watergang mondt uit in een grote waterpartij. Er groeit riet, lisdodde en egelskop. De watergang is deels geschoond.
3. Een schaduwrijke watergang met overhangende bomen. Aan de westzijde bevinden zich huisjes van de zeilschool en aan de oostzijde ligt, achter de rietoevers van de watergang, het plangebied, vol met bramen en brandnetels en daarachter de bebossing.

3.5 Veldbezoeken

Datum	Tijd	Actie
12 okt	13:00	Uitzetten
15 okt	16:00	Scherp zetten
15 okt	20:45	Controle 1
16 okt	9:00	Controle 2
16 okt	20:450	Controle 3
17 okt	8:45	Controle 4
17 okt	21:45	Controle 5
18 okt	9:00	Controle 6 en opruimen

tabel 3.2: Schema van acties.

4 Resultaten

Muis/raai	Raai 1	Raai 2	Raai 3
Veldmuis	-	-	3
Rosse Woelmuis	-	-	17
Dwergmuis	2	1	-
Totaal	**2**	**1**	**20**

tabel 4.1: Resultaten per soort per raai.

Muis	Aantal	Perc.
Veldmuis	3	13%
Rosse Woelmuis	17	74%
Dwergmuis	3	13%
Totaal	23	100%

tabel 4.2: Resultaten per soort totaal.

Het onderzoek kende 240 mogelijke vangstmomenten (40 vallen, 6 controles). Tijdens het onderzoek zijn 23 muizen gevangen, behorende tot drie soorten (zie tabel 4.1 en 4.2). Er zijn geen noordse woelmuizen of waterspitsmuizen aangetroffen.

4.1 Opmerkingen

- na de prebait leken alle vallen niet-belopen, toch werden muizen gevangen;
- de aantallen gevangen muizen zijn laag, het percentage gevulde vallen is 10%. Waarschijnlijk zijn de aantallen hoger als verder vanaf de watergang bemonsterd wordt, maar daar vangt men alleen niet beschermde soorten, zoals bosmuis en veldmuis.

4.2 Soorten

Veldmuis (VM)
De veldmuis (*Microtus arvalis*) staat vermeld in artikel 3.10 van de Wet Natuurbescherming, maar verstoring- en (niet-intentioneel) doden van de soort is vrijgesteld van ontheffingsplicht in Fryslân. De soort is 3 keer gevangen, alleen in raai 3. Het betreft minimaal 3 individuen, want deze waren onderling herkenbaar in verband met geslacht en volwassenheid.

Rosse woelmuis (RWM)
De rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*) staat vermeld in artikel 3.10 van de Wet Natuurbescherming, maar verstoring- en (niet-intentioneel) doden van de soort is vrijgesteld van ontheffingsplicht in Fryslân. De soort is 17 keer gevangen, alleen in raai 3. Het betreft minimaal 4 individuen, want zoveel zijn er maximaal tijdens één controle aangetroffen.

Dwergmuis (DM)
De dwergmuis (*Micromys minutus*) staat vermeld in artikel 3.10 van de Wet Natuurbescherming, maar verstoring- en (niet-intentioneel) doden van de soort is vrijgesteld van ontheffingsplicht in. De soort is 3 keer gevangen, twee in raai 1 en één in raai 2. Het betreft minimaal 1 individu, want er is nooit meer dan 1 exemplaar aangetroffen in één controle en beide vanglocaties liggen vlak bij elkaar, binnen de territoriumgrenzen van de soort.

4.3 Raaien

Raai 1

Er is alleen 2 keer 1 dwergmuis gevangen in raai 1. Het vangstpercentage is 3%.

Muis	Aantal	Perc.
Veldmuis	-	0%
Rosse Woelmuis	-	0%
Dwergmuis	2	100%
Totaal	2	100%

tabel 4.3.1: Vangsten per soort raai 1

Raai 2

Er is alleen 1 keer 1 dwergmuis gevangen in raai 2. Het vangstpercentage is 1%.

Muis	Aantal	Perc.
Veldmuis	-	0%
Rosse Woelmuis	-	0%
Dwergmuis	1	100%
Totaal	1	100%

tabel 4.3.2: Vangsten per soort raai 2

Raai 3

Er zijn 3 veldmuizen en 17 rosse woelmuizen gevangen in raai 3. Het vangstpercentage is 33%.

Muis	Aantal	Perc.
Veldmuis	3	15%
Rosse Woelmuis	17	85%
Dwergmuis	0	0%
Totaal	20	100%

tabel 4.3.3: Vangsten per soort raai 3

5 Conclusie

De noordse woelmuis en waterspitsmuis zijn niet aangetroffen tijdens het onderzoek. Er is voor de geplande ruimtelijke ingreep geen noodzaak om een ontheffing aan te vragen op de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming (Wnb) met betrekking tot de noordse woelmuis en waterspitsmuis.

Jubbega, oktober 2018
John Melis ecologie

Geraadpleegde bronnen

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Noordse woelmuis.
- Koelman, R.M., 2007. Handleiding inventarisatie noordse woelmuis m.b.v. inloopvallen. Zoogdiervereniging, Arnhem.

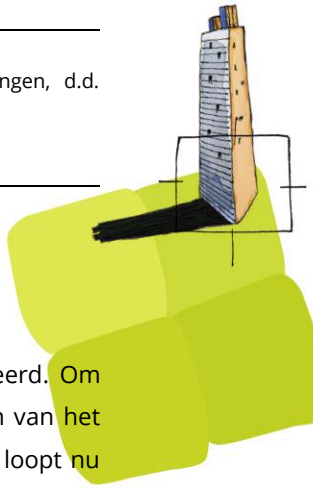
Bijlage 9 Oplegnotitie bij Ecologisch onderzoek 2

BügelHajema
Ruimte voor de leefomgeving

Oplegnotitie bij :
Ecologische inventarisatie Pean 1 Nes

Opdrachtgever: Zeilschool Pean projectnummer: P001056

Onderwerp: Oplegnotitie bij Ecologische inventarisatie Pean 1, Nes-Akkrum, t.b.v. 12 recreatiewoningen, d.d. 25-09-2018, projectnummer 553.10.50.00.00
Datum: 15-11-2024



Inleiding

KADER

De zeilschool Pean heeft op het terrein van zeilschool 'Pean' 12 vakantiehuisjes gerealiseerd. Om deze recreatiewoningen mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning voor het afwijken van het geldig bestemmingsplan verleend. Deze vergunning is aangevochten door de omgeving; er loopt nu nog een beroep bij de Raad van State. Omdat niet zeker is of die vergunning in stand blijft, dient het onderzoek van 2018 te worden geactualiseerd.

Om te controleren of de conclusies uit de eerste toets nog steeds gelden, is een actualisatie van de toets uitgevoerd, waarvan deze oplegnotitie verslag doet.

WETTELIJK KADER

De toetsing in 2018 is uitgevoerd onder de Wet natuurbescherming, welke per 1 januari 2024 is opgaan in de Omgevingswet. Omdat het bestemmingsplan is opgesteld onder de Wet natuurbescherming blijven deze regels nog steeds gelden. Echter, omdat de huidige natuurwetgeving geregeld is onder de Omgevingswet, zal ook hieraan worden getoetst. De Omgevingswet zit technisch anders in elkaar dan de Wet natuurbescherming, omdat de meeste bepalingen zijn opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving, het Bal. De toetsingskaders verschillen echter niet veel en in ecologisch opzicht gelden dezelfde criteria voor beschermde soorten en wanneer deze wel of niet beschermd zijn. De belangrijkste wijzigingen bevinden zich in de Specifieke zorgplicht, waaronder nu ook soorten van de Rode lijst in ogenschouw dienen te worden genomen.

Tevens is tegelijkertijd met het ingaan van de Omgevingswet een wijziging aangebracht in de vrijgestelde soorten, nu genaamd vergunningvrije gevallen in de provincie Fryslân. Provincies zijn bevoegd om soorten aan te wijzen waarvoor geen vergunning aangevraagd hoeft te worden als deze schade ondervinden als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen. Dit was ook al het geval onder de Wet

natuurbescherming. Van deze lijst met vergunningvrije gevallen in de Omgevingsverordening van de provincie Fryslân zijn per 1 januari 2024 ook de kleine marterachtigen bunzing, wezel en hermelijn afgehaald. Dat betekent dat voor deze soorten nu ook maatregelen dienen worden getroffen indien deze worden verwacht of worden aangetroffen.

ACTUALISATIE

Ten behoeve van de actualisatie is op 24 oktober 2024 een veldbezoek uitgevoerd om de huidige ecologische omstandigheden ter plaatse te beoordelen in relatie tot de wetgeving. De weersomstandigheden waren onbewolkt, 8˚C en een zwakke wind uit oostzuidoostelijke richting van 3 Bft. Daarnaast zijn gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna opgevraagd in een straal van ongeveer 2 km rondom het plangebied met een geschiedenis van maximaal 5 jaar. Uit dit uittreksel komt naar voren dat in de directe omgeving vogelsoorten waarvan het nest jaarrond beschermd is, een dagvlinder, vleermuizen en grondgebonden zoogdiersoorten voorkomen. Tevens bevindt zich een aantal soorten van de Rode lijst zich in de directe omgeving.

In figuur 1 is een overzicht weergegeven van het projectgebied.



Figuur 1. Projectlocatie rood omlijnd. Bron achtergrond: Regels op de kaart

IMPRESSIE VAN HET PLANGEBIED

Het terrein waar zich de natuurhuisjes bevinden is zeer groen opgezet. De huisjes staan kriskras in het gebied, verbonden met smalle schelpenpaadjes die naar de ontsluitingen van het terrein leiden. Er bevindt zich een kleine speeltuin en een langwerpige vijver binnen het terrein. Tussen de huisjes bevindt zich veel hoge opslag van bomen, struiken en kruiden, waardoor een zeer besloten sfeer is ontstaan. Er zijn vruchtbomen en struiken aangeplant zodat het terrein ook direct een nevenfunctie als voedselbos heeft. In het noordwesten van het terrein loopt langs de twee meest noordwestelijke huisjes een doodlopende sloot. Deze heeft een zeer voedselrijk karakter, wat te zien is aan de dichte kroosbedekking en de rietkraag die erlangs loopt. De langwerpige vijver is zeer troebel en staat in verbinding met de voedselrijke smalle sloot die om het terrein heen loopt.

ECOLOGISCHE SITUATIE TEN OPZICHTE VAN 2018

Ten opzichte van de situatie in 2018 bestaan er nu 7 extra huisjes in het gebied (12 in totaal) en is de begroeiing veel hoger geworden. In 2018 was het gebied opener en bestond alleen de sloot in het noordwesten van het plangebied. De vijver was nog niet aanwezig.

Tijdens de actualisatie is het volgende gebleken:
Er is geen gelegenheid voor jaarrond beschermde vogelnesten of voor vleermuizen, de huisjes en de bomen zijn daar niet geschikt voor.

Het water van de sloten of de vijver is niet geschikt om als habitat te dienen voor noordse woelmuis of waterspitsmuis. Er bevindt zich een aaneengesloten kroosbedekking en het water is beschaduwd. Waterspitmuis heeft helder water met onderwater- en oevervegetatie nodig. Dit is niet aanwezig. Voor noordse woelmuis is het niet geschikt omdat het gebied niet moerasachtig genoeg is. In een droog gebied, zoals in het plangebied het geval is, is er te veel concurrentie van veld- en aardmuis. Waterspitmuis en Noordse woelmuis zijn tijdens het nader inventariserend onderzoek van 2018 ook niet aangetroffen. Er kunnen wel enkele vergunningvrije gevallen voorkomen, zoals bosmuis, bosspitsmuis en rosse woelmuis.

De groene omgeving met dicht struweel tussen de huisjes is wel geschikt voor kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn). Het biedt dekking en foerageergelegenheid en daarmee ook mogelijkheden voor verblijfplaatsen. Deze soorten kunnen hier niet worden uitgesloten. Als besloten wordt om de opslag te verwijderen of de huisjes te slopen, dient ofwel een nader onderzoek hiernaar te worden uitgevoerd, ofwel dient direct een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Voor alle overige soorten die besproken zijn in de toetsing van 2018 zijn de conclusies gelijk gebleven. Dit geldt ook voor de conclusies aangaande de gebiedsbescherming

EINDCONCLUSIE

De meeste conclusies die zijn getrokken tijdens de toetsing zijn gelijk gebleven tijdens de actualisatie. Het gebied is geschikt (geworden) voor kleine marterachtigen (bunzing, hermelijn en wezel). Als er wordt gekapt en/of gesloopt moet er nader onderzoek worden uitgevoerd of een vergunning worden aangevraagd.

Algemene maatregelen en zorgplicht

Voor de overige soorten is geen omgevingsvergunning nodig, mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels worden uitgevoerd. Negatieve effecten op overige broedende vogels worden bij voorkeur voorkomen door buiten het broedseizoen te werken, dus buiten de periode (half februari) half maart tot half juli (eind september). Het is ook mogelijk voor het broedseizoen te starten met de werkzaamheden en continu door te werken. Dan is het waarschijnlijk dat vogels niet in het plangebied gaan broeden vanwege de continue verstoring.

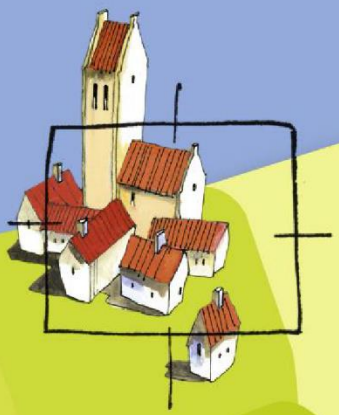
Is de wens om de werkzaamheden in het broedseizoen te starten, dan is het nodig het plangebied voorafgaand aan de start te laten inventariseren op broedgevallen door een broedvogeldeskundige. Zijn er op dat moment vogels aan het broeden, dan kunnen de werkzaamheden pas starten als de jongen zijn uitgevlogen.

Voor andere beschermde soorten of rode lijstsoorten is geen omgevingsvergunning nodig, mits bij uitvoering van de werkzaamheden de zorgplichten van de Omgevingswet in acht wordt genomen. Dit kan door ten minste één week voorafgaand aan grondwerkzaamheden het gras kort te maaien. Op die manier hebben amfibieën en grondgebonden zoogdiersoorten voldoende tijd zich te verplaatsen naar een locatie buiten de invloedsfeer van de werkzaamheden.

Bijlage 10 Stikstofberekening

Berekening stikstofdepositie Pean 1 Nes

DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie Pean 1 Nes

DEFINITIEF

Inhoud
Rapport en bijlage

3 oktober 2024
Projectnummer P001056

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Wettelijk kader 6

3 Ligging projectgebied 8

4 Invoergegevens AERIUS 9

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 9

4.2 Werkverkeer (bron 2 en 3) 10

4.3 Verkeersgeneratie voornemen 12

4.4 Totale emissie 12

Model 13

5 Rekenresultaten en conclusie 14

Bijlage

1 Inleiding

Context

In het kader van het bestemmingsplan Pean 1 in Nes is de depositie van stikstof in - voor verzuring en vermesting kwetsbare Natura 2000-gebieden – berekend, als het gevolg van de extra gebruiksmogelijkheden die dit bestemmingsplan biedt.

Het plan biedt de mogelijkheid een nieuwe bedrijfswoning met kantoorruimte te bouwen en om de bestaande bedrijfsgebouwen, die gebruikt worden voor een zeilschool en het bieden van recreatief onderdak voor groepen (groepsaccommodatie) inclusief ondergeschikte horeca aan te passen. Welke aanpassingen precies zullen worden gerealiseerd is voor dit onderzoek minder van belang. Het gaat erom dat het bestemmingsplan een kader biedt voor ontwikkeling, waarvan de maximale effecten op de bestaande stikstofemissie (en –depositie) moeten worden beoordeeld. Hieronder is een schets van het bestaande gebruik en vervolgens van de nieuwe gebruiksmogelijkheden (worst case) gegeven. Dit betekent dat ook rekening is gehouden met de bouw en het gebruik van reeds 12 aanwezige recreatiewoningen. Dit aangezien de omgevingsvergunning op basis waarvan de reacreatiewoningen zijn gerealiseerd nog niet definitief is. Aan de hand daarvan kan het maximale effect van het plan op de stikstofdepositie worden bepaald.

Bestaande situatie

De grens van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven.

Binnen deze plangrens bevinden zich de volgende gebouwen:

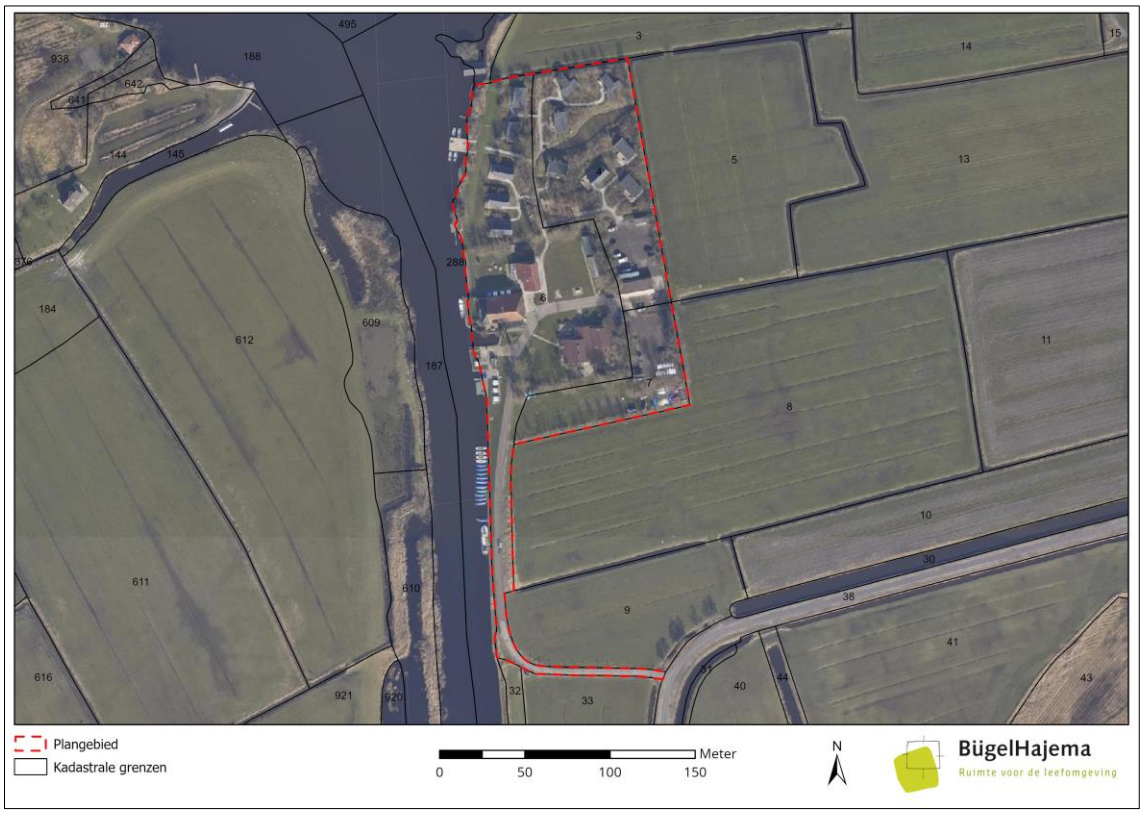
- de boerderij: in gebruik als bedrijfswoning (in de voormalige agrarische bedrijfswoning), kantoor, opslag van materialen en slaapplaatsen ten behoeve van groepsaccommodatie en zeilschool;
- de Jister: het ten zuidoosten van de boerderij gelegen bedrijfsgebouw voor de dagbesteding van groepen en zeilschool exclusief slaapplaatsen;
- de Berch: het ten noordoosten van de boerderij gelegen bedrijfsgebouw voor de dagbesteding van groepen en zeilschool inclusief slaapplaatsen;
- de werkplaats: ten oosten van de Jister en de Berch, in gebruik als werkplaats voor beheer- en onderhoudsactiviteiten en materialenberging
- 6 stacaravans: in gebruik als kampeermiddel gedurende het zomerseizoen (in de stacaravans wordt op gas gekookt en met gas verwarmd);

15 kampeermiddelen: in gebruik gedurende het zomerseizoen (in de kampeermiddelen wordt op gas gekookt en eventueel met gas verwarmd).

In de bestaande situatie wordt de stikstofemissie veroorzaakt door:

- het stoken met gas ten behoeve van verwarming en koken in de bedrijfsgebouwen, de bedrijfswoning en de stacaravans (de vakantiewoningen en de stacaravans worden elektrisch verwarmd);

- het gemotoriseerde verkeer van en naar het plangebied;
- het gebruik van benzinegestookte buitenboordmotoren.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied (bron: pdokviewerpdok.nl)

Nieuwe situatie

Het bestemmingsplan maakt het volgende mogelijk:

- de boerderij: in gebruik als bedrijfswoning (in de voormalige agrarische bedrijfswoning), kantoor, opslag van materialen en slaapplaatsen ten behoeve van groepsaccommodatie en zeilschool;
- de Jister: het ten zuidoosten van de boerderij gelegen groepsaccommodatie (voor de dagbesteding van groepen en zeilschool exclusief slaapplaatsen);
- de Berch: het ten noordoosten van de boerderij gelegen groepsaccommodatie (voor de dagbesteding van groepen en zeilschool inclusief slaapplaatsen);
- de werkplaats: ten oosten van de Jister en de Berch, in gebruik als werkplaats voor beheer- en onderhoudsactiviteiten en materialenberging;
- 2 stacaravans: in gebruik als slaapplaatsen van zeilinstructeurs (de stacaravans worden elektrisch verwarmd);
- 16 vakantiewoningen: in gebruik als vakantiewoningen gedurende het gehele jaar (in de vakantiewoningen wordt elektrisch gekookt en verwarmd);
- een nieuwe bedrijfswoning (hier wordt elektrisch gekookt en verwarmd).

Het plan sluit uit dat twee bedrijfswoningen worden gebruikt. Dat betekent dat wanneer de nieuwe bedrijfswoning gereed is, de oude niet meer als bedrijfswoning gebruikt mag worden. Vermoedelijk zal

de oude bedrijfswoning worden gebruikt als recreatieappartement. Het netto-gevolg hiervan op de stikstofemissie is het extra autoverkeer dat met een recreatieappartement samenhangt. Voor het stoken van de gebouwen maakt het geen verschil: de nieuwe bedrijfswoning zal niet langer door middel van het verstoken van gas worden verwarmd, maar zal elektrisch gebeuren. Dat geldt ook voor het koken.

Het realiseren van een kantoorruimte leidt niet tot extra personeel, maar het plan sluit dat ook niet uit. Voor deze berekening wordt uitgegaan van het bestaande personeel. Het meeste personeel komt uit de directe omgeving en gebruikt in veel gevallen de fiets; in sommige gevallen de auto. In de toekomst zal dat niet veel anders worden. Voor het stoken is er wel een verschil. Het bestaande kantoor wordt door middel van gasgestookte kachels verwarmd. In de nieuwe situatie zal de verwarming elektrisch plaatsvinden. In de nieuwe situatie komt het bestaande kantoor grotendeels te vervallen. Een klein deel van de bestaande ruimte zal in de toekomst opnieuw als kantoorruimte worden gebruikt.
Omdat niet geheel duidelijk is of het personeel in de nieuwe situatie meer gebruik maakt van auto's, worden de effecten op de stikstofemissie van de nieuwe stooksituatie (grotendeels elektrisch, nog een beetje gas) en het eventuele extra autoverkeer tegen elkaar weggestreept.

Het plan maakt het mogelijk om bestaande bedrijfsgebouwen aan te passen aan de actuele marktvraag. Vergroting van de bedrijfsgebouwen kan hiervan het gevolg zijn. Ook is sloop en herbouw goed mogelijk. Daarover bestaat nog geen duidelijkheid. Hoewel hierover geen duidelijke trends zijn te ontwaren, wordt in dit onderzoek rekening gehouden met kleinere groepen die van de groepsaccommodaties gebruik maken. Per saldo hoeft dit niet te leiden tot een extra effect op de stikstofemissie. Het blijkt in de huidige praktijk niet zo te zijn dat kleine groepen meer per auto reizen en grote groepen meer per autobus. Wanneer kleine groepen zich vooral gedragen als gezinnen die op vakantie zijn (met uitstapjes buiten het terrein), dan zou er wel degelijk van een toename van de stikstofemissie sprake kunnen zijn. Daarvan is sprake wanneer de bestaande gebouwen worden verbouwd en/of vergroot ten behoeve van kleinere groepen, de stook- en kooksituatie niet wezenlijk verandert, maar het reisgedrag vergelijkbaar wordt met gebruikers van recreatiewoningen. Per saldo wordt dan meer gereisd. Hoe groot het effect hiervan is, is volstrekt onduidelijk. De verwachte ontwikkelingen zijn in deze berekening doorgerekend. De toekomstige situatie kan natuurlijk afwijken van hetgeen wat in deze berekening is berekend. Om deze reden is deze berekening zo worst-case mogelijk ingestoken.

Opzet van dit rapport

In het voorgaande is de bestaande en toekomstig mogelijke stikstofsituatie als het gevolg van het gebruik van het plangebied uitgewerkt. In het volgende hoofdstuk is 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 Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer dat als basis voor de berekening is gebruikt. In het laatste hoofdstuk zijn 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:

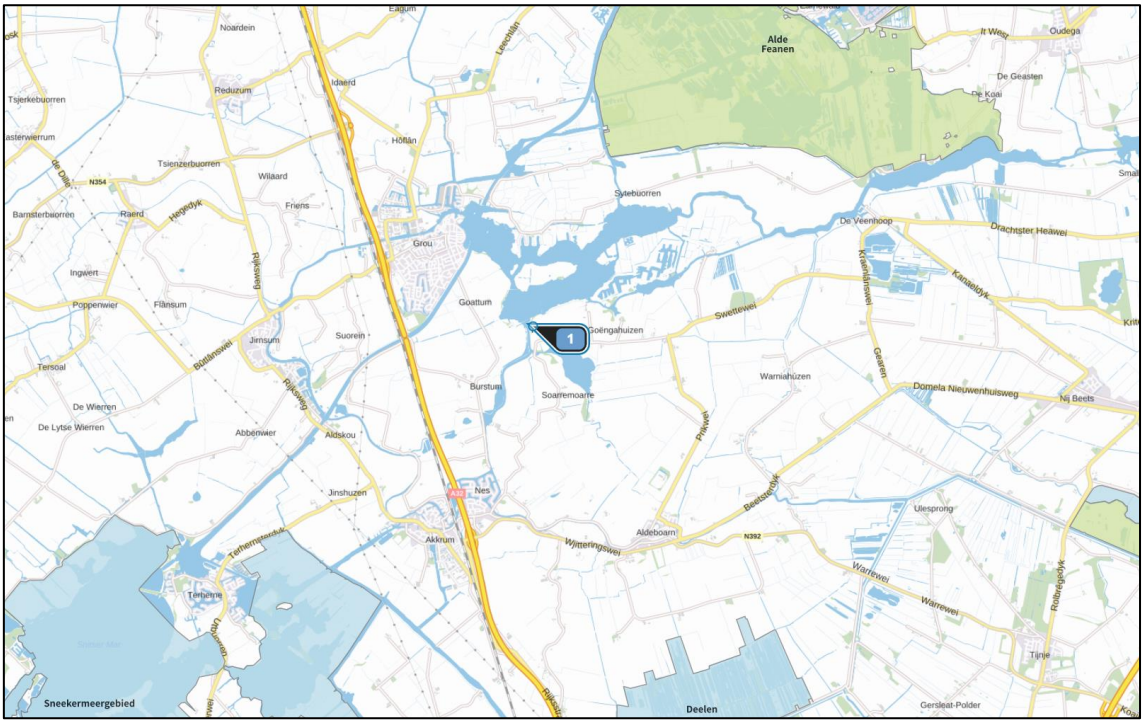
- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn 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 projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied gelegen aan Pean 1 te Nes. 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 nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Alde Feanen, gelegen op een afstand van circa 3,1 km;
- Sneekermeergebied, gelegen op een afstand van circa 5,4 km;
- Deelen, gelegen op een afstand van circa 5,8 km;
- Van Oordt's Mersken, gelegen op een afstand van circa 9,9 km.

Hierbij dient wel te worden vermeld dat de Natura 2000-gebieden Deelen en Sneekermeergebied niet stikstofgevoelig zijn.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH_3 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 NH_3 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.

De inzet van machines, de bijhorende werkverkeersgeneraties en het extra verkeer als gevolg van de intensivering van het gebruik zijn gebaseerd op de onderstaande gegevens.

- Het plan voorziet primair in een beheerregeling voor de bestaande activiteiten. Daarbij biedt het plan de mogelijkheid voor het realiseren van een nieuwe bedrijfswoning (onder de voorwaarde dat de bestaande bedrijfswoning vervalt) en de uitbreiding van bestaande bedrijfsgebouwen met ten hoogste 10% (138 m^2) van bestaande oppervlakte. Omdat het bedrijf bezig is met verduurzamingsmaatregelen, is de verwachting dat het gasverbruik van de locatie gelijk blijft of afneemt. Hetzelfde geldt voor de verkeersbewegingen.
- Op basis van het bestemmingsplan mag de initiatiefnemer in het kader van een afwijkingsbevoegdheid de bestaande bedrijfsbebouwing met 50% (690 m^2) uitbreiden.
- Op basis van het bestemmingsplan mag de initiatiefnemer de bestaande groepsaccommodatie ombouwen naar 20 recreatieappartementen. Dit heeft geen effect op de verkeersgeneratie in de gebruiksfase maar vraagt wel om een heel aantal werkbusjes en vrachtverkeer. Bij deze verbouwing wordt geen gebruik gemaakt van mobiele werktuigen.
- Aangezien de vergunning van de twaalf recreatiewoningen nog niet definitief is wordt de aanleg- en gebruiksfase van deze recreatiewoningen in de berekening meegenomen.

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

Wanneer gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheden die het plan bij recht en na afwijking biedt, leidt dat bouwactiviteiten. In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven, die in dat geval zijn voorzien. Voor de berekening is uitgegaan van

gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs[1]. 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 NH_3 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.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx
Bouw bedrijfs-woning	1	Graafmachine	200	IV	8 u/ won.	8 uur	19,81	158	1,1 kg
		Hijskraan	200	IV	8 u/ won.	8 uur	19,81	158	1,1 kg
		Heistelling	200	IV	4 u/ won.	4 uur	19,81	79	0,8 kg
		Betonstorter	200	IV	4 u/ won.	4 uur	19,81	79	0,8 kg
		Verreiker	60	IV	4 u/ won.	4 uur	6,32	25	0,4 kg
Bouw bedrijfsbe-bouwing	690 m^2	Graafmachine	200	IV	10 u/ 100 m^2	69 uur	19,81	1.367	7,7 kg
		Hijskraan	200	IV	10 u/ 100 m^2	69uur	19,81	1.367	7,7 kg
		Heistelling	200	IV	5 u/ 100 m^2	35 uur	19,81	683	3,9 kg
		Betonstorter	200	IV	5 u/ 100 m^2	35 uur	19,81	683	3,9 kg
		Verreiker	60	IV	5 u/ 100 m^2	35 uur	6,32	218	1,4 kg
Recreatie-woning	12	Graafmachine	200	IV	6 u/ won.	72 uur	19,81	1.426	7,9 kg
		Hijskraan	200	IV	6 u/ won.	72 uur	19,81	1.426	7,9 kg
		Heistelling	200	IV	4 u/ won.	48 uur	19,81	951	5,4 kg
		Betonstorter	200	IV	4 u/ won.	48 uur	19,81	951	5,4 kg
		Verreiker	60	IV	4 u/ won.	48 uur	6,32	303	2,0 kg
Terrein-inrichting		Mini kraan	100	IV		16 uur	19,81	163	0,9 kg
		Trekker met wals	100	IV		16 uur	19,81	163	0,9 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar									59,0 kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 59 kg NO_x/jr.

4.2 Werkverkeer (bron 2 en 3)

Werkverkeer rijdend verkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

[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.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Bedrijfswoning	1	Licht verkeer	100/won.	100
		Middelzwaar verkeer	20/won.	20
		Zwaar verkeer	4/won.	4
Bedrijfsbebouwing	690 m^2	Licht verkeer	100/100 m^2	690
		Middelzwaar verkeer	20/100 m^2	138
		Zwaar verkeer	4/100 m^2	28
Recreatiewoning	12	Licht verkeer	100/won.	1.200
		Middelzwaar verkeer	20/won.	240
		Zwaar verkeer	4/won.	48
Recreatieappartementen	20	Licht verkeer	100/apt.	2.000
		Middelzwaar verkeer	20/ apt.	400
		Zwaar verkeer	4/ apt	80
		Licht verkeer		**3.990**
Totaal		**Middelzwaar verkeer**		**798**
		Zwaar verkeer		**160**

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

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 4,3 kg NO_x/jr.

Werkverkeer koude start (bron 3)

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 worstcase uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een verkeersbeweging naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 1.995 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Er wordt ervan uitgegaan dat de vrachtvoertuigen enkel kort komen laden en lossen, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt minder dan één kg NO_x/jr.

4.3 Verkeersgeneratie voornemen

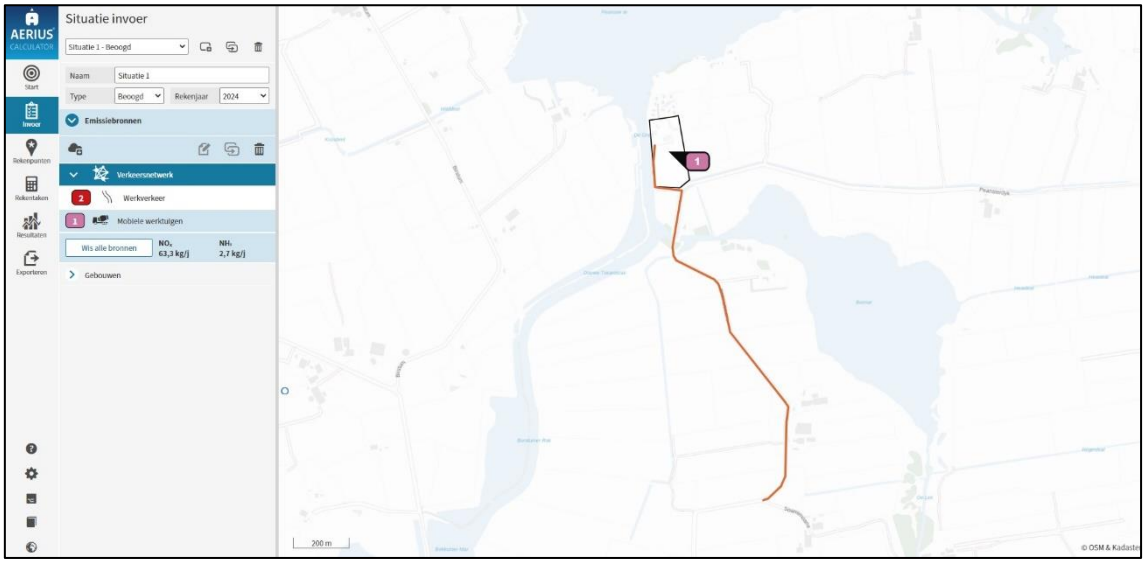
Uit het verkeerskundig onderzoek, opgenomen in het bestemmingsplan Nes – Pean 1, blijkt dat de verkeersgeneratie af zal nemen als alle activiteiten die mogelijk worden gemaakt in het bestemmingsplan uitgevoerd worden. Derhalve is in dit onderzoek geen verkeersgeneratie van het voornemen opgenomen.

4.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 63,8 kg NO_x/jr.

Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (3 oktober 2024). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2024. 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.

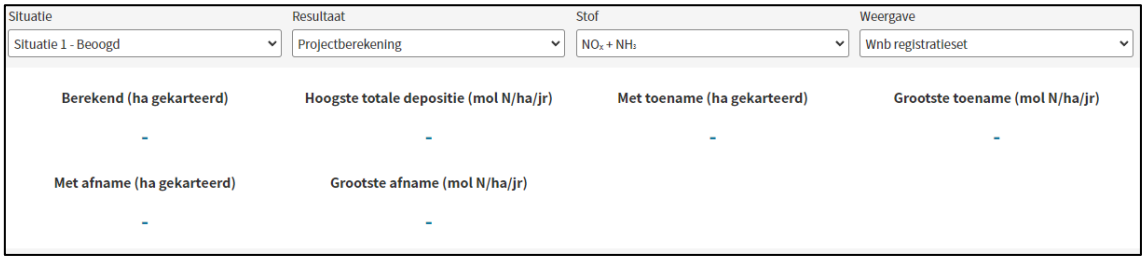


Afbeelding 3 - AERIUS-model

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:
AERIUS versie 2024_20240924_e658fbbf94
Database versie 2024_e658fbbf94_calculator_nl_stable

5 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.

Bijlage

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	Pean bv.
Inrichtingslocatie	Pean 1, 8494 NB Nes

Activiteit

Omschrijving	Zeilschool Pean
Toelichting	Aanleg en gebruik van verschillende activiteiten.

Berekening

AERIUS kenmerk	RY6pFuJtXnmq
Datum berekening	03 oktober 2024, 14:30
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2024	2,8 kg/j	63,8 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen	2,4 kg/j	59,0 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Werkverkeer	98,6 g/j	0,6 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	4,3 kg/j

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



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

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 "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO_x	59,0 kg/j
Locatie	X:186817,17 Y:565971,64	NH_3	2,4 kg/j
Oppervlakte	3,00 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Woning - Graafmachine 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	9 l/j	NO_x NH_3	1,1 kg/j 37,9 g/j
Woning - Hijskraan 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	9 l/j	NO_x NH_3	1,1 kg/j 37,9 g/j
Woning - Heistelling 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	79 l/j	4 u/j	4 l/j	NO_x NH_3	0,8 kg/j 19,0 g/j
Woning - Betonstorter 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	79 l/j	4 u/j	4 l/j	NO_x NH_3	0,8 kg/j 19,0 g/j
Woning - Verreiker 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	25 l/j	4 u/j	1 l/j	NO_x NH_3	0,4 kg/j 6,0 g/j
Bedrijfsbebouwing - Graafmachine 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1367 l/j	69 u/j	82 l/j	NO_x NH_3	7,7 kg/j 0,3 kg/j
Bedrijfsbebouwing - Hijskraan 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1367 l/j	69 u/j	82 l/j	NO_x NH_3	7,7 kg/j 0,3 kg/j
Bedrijfsbebouwing - Heistelling 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	683 l/j	35 u/j	41 l/j	NO_x NH_3	3,9 kg/j 0,2 kg/j
Bedrijfsbebouwing - Betonstorter 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	683 l/j	35 u/j	41 l/j	NO_x NH_3	3,9 kg/j 0,2 kg/j
Bedrijfsbebouwing - Verreiker 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	218 l/j	35 u/j	13 l/j	NO_x NH_3	1,4 kg/j 52,3 g/j
Recreatiewoningen - Graafmachine 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1426 l/j	72 u/j	86 l/j	NO_x NH_3	7,9 kg/j 0,3 kg/j
Recreatiewoningen - Hijskraan 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1426 l/j	72 u/j	86 l/j	NO_x NH_3	7,9 kg/j 0,3 kg/j
Recreatiewoningen - Heistelling 200 kW	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

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
					NH_3	0,2 kg/j
Recreatiewoningen - Betonstorter 200 kW	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
Recreatiewoningen - Verreiker 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	303 l/j	48 u/j	18 l/j	NO_x	2,0 kg/j
					NH_3	72,7 g/j
Terreininrichting - Mini kraan 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	163 l/j	16 u/j	10 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	39,1 g/j
Terreininrichting - Trekker met wals 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	163 l/j	16 u/j	10 l/j	NO_x	0,9 kg/j
					NH_3	39,1 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer				NO_x	4,3 kg/j
Locatie	X:187028,69 Y:565382	Type scherm	-	-	NO_2	0,9 kg/j
Lengte	1.602,70 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	3.990,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	798,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	160,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Werkverkeer	NO_x	0,6 kg/j
Locatie	X:186817,17 Y:565971,64	NH_3	98,6 g/j
Oppervlakte	3,00 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	1.995,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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.

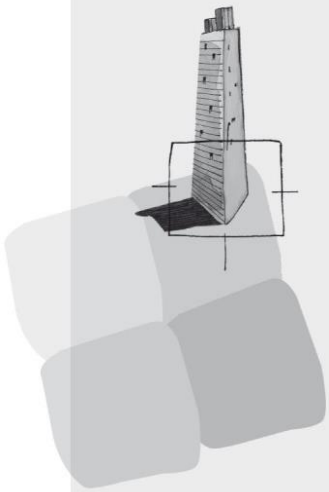
Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2024_20240924_e658fbbf94
Database versie	2024_e658fbbf94_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Colofon



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordening en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort