Havendijk Den Helder

Rapportage laboratoriumonderzoek |

507778 | 09-10-2026

Definitief

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Documentgegevens

Projectnaam	Havendijk Den Helder
Documentnaam	Rapportage laboratoriumonderzoek
Fugro-projectnr.	507778
Fugro-documentnr.	507778-17-R01
Versienummer	1.0
Versiestatus	Definitief
Fugro entiteit	Fugro NL Land B.V. Laboratorium voor Geotechniek en Bouwstoffen
Adres Fugro-Laboratorium	Prismastraat 3 te Nootdorp

Klantgegevens

Klant	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Adres klant	
Contactpersoon klant	

Monstername

Monstername uitgevoerd door	Fugro NL Land B.V.
Monstername plan	Voor het monstername plan/-methode wordt verwezen naar de rapportage van de monster nemende partij
Datum monstername	Voor de monstername datum wordt verwezen naar de rapportage van de monster nemende partij
Datum ontvangst monster laboratorium	Eerste ontvangst 20-05-2026 Laatste ontvangst 25-09-2026

Versiebeheer

Versie	Datum	Status	Omschrijving
1.0	09-10-2026	Definitief	Initiële versie

Vrijgave rapportage

Teamleider	Afdeling	Handtekening
JKK	Standaard testen	p/o

Inhoudsopgave

1. Accreditatie en Disclaimers
2. Rapportageoverzicht
3. Onderzoeksresultaten

Accreditatie en Disclaimers

Het Fugro Laboratorium voor Geotechniek en Bouwstoffen is een door de RvA (Raad voor Accreditatie) geaccrediteerd Laboratorium (L034) conform ISO 17025, te raadplegen via https://www.rva.nl/geaccrediteerdeorganisaties/alle-geaccrediteerden.

Alle testen die onder deze accreditatie zijn uitgevoerd worden aangeduid met "**Q**".

Tenzij anders aangegeven hebben verwijzingen naar RAW-proefnummers betrekking op de Standaard RAW Bepalingen 2020.

Het rapport mag niet anders dan in zijn totaliteit worden gereproduceerd.

Dit rapport bevat de resultaten van het in-situ- en/of laboratoriumonderzoek dat ten behoeve van onderhavig project is uitgevoerd. Eventueel uitbesteed onderzoek is duidelijk als zodanig gekenmerkt.

De meetonzekerheid van de proeven is opvraagbaar.

Op deze rapportage zijn de afspraken van toepassing zoals opgenomen in de Algemene Uitvoeringsvoorwaarden Laboratorium welke op verzoek beschikbaar zijn.

De resultaten in dit rapport gelden alleen voor de geteste monsters zoals deze door het Fugro Laboratorium voor Geotechniek en Bouwstoffen zijn ontvangen.

De door de klant aangeleverde gegevens zullen herkenbaar worden gerapporteerd. Daar waar in de rapportage wordt aangegeven dat de monstername is uitgevoerd door de opdrachtgever, wordt bedoeld dat het monstermateriaal, de monsternaamgeving en de monsternamedatum zijn aangeleverd door de opdrachtgever, en als zodanig zijn overgenomen in de rapportage.

Rapportageoverzicht

Onderstaande lijst bevat de uitgevoerde proeven na ontvangst en verwerking van de laatste LTAF.

Projectnaam: Havendijk Den Helder
Fugro-projectnr.: 507778

Code	Proef	Q	Norm	Aantal
M780	Kleipakket (inclusief lutum gehalte)	Q	RAW 2020	4

ONDERZOEKSRAPPORT					
Project	Havendijk Den Helder				
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier			Opdrachtnummer	507778
Contactpersoon	Dhr R, Witkamp			Datum rapport	07-10-2026
Monstername	Door Fugro NL Land B.V.			Datum ontvangst	28-09-2026
Test periode		Start datum	28-09-2026	Eind datum	07-10-2026

ONDERZOEK MONSTERS		
Monster	Omschrijving	Diepte in meters t.o.v. maaiveld
1	HB101:1+2	0.10 tot 0.80
2	HB102:1+2	0.10 tot 0.70
3	HB103:1+2	0.00 tot 0.65
4	HB104:1	0.10 tot 0.40
5		
EISEN	Standaard RAW Bepalingen, paragraaf 22.06.06 en 22.06.07 (Categorien 1,2 en 3)	

RESULTATEN											
Parameter/verrichting		Monster					Eisen			Eenheid	Methode van onderzoek
		1	2	3	4	5	1	2	3		
BEPALING EROSIEBESTENDIGHEID											
Algemene eisen (Art. 22.06.06)											
Gehalte < 2µm	Q	21.7	23.2	22.0	23.0		--			%(m/m)	proef 29 std RAW (2020)
Gehalte organische stof	Q	3.7	3.3	4.0	3.7		≤5			%(m/m)	proef 36 std RAW (2020)
Massa verlies bij HCl-beh	Q	1.6	1.7	2.0	1.6		≤25			%(m/m)	proef 37 std RAW (2020)
Zoutgehalte bodemvocht		<0.51	<0.48	<0.39	<0.50		≤4			NaCl g/l	[1])
Eisen erosiebestendigheid (Art. 22.06.07)											
Gehalte < 63µm	Q	79.5	81.5	77.8	80.6		≥60	≥60	--	%(m/m)	proef 2 std RAW (2020)
Vloeigrens (W_l)	Q	33	32	35	37		≥45	<45	--	%(m/m)	proef 14 std RAW (2020)
Uitrolgrens (W_p)	Q	19	19	20	21		--			%(m/m)	proef 14 std RAW (2020)
Plasticiteits-index (I_p)	Q	13	13	16	16		≥A-Lijn	≥18	--	--	proef 14 std RAW (2020)
A-Lijn		9	9	11	12		--			--	berekend als 0.73*(W_l-20)
Voldoet aan erosiecategorie		3	3	3	3						
Verwerkbaarheid (Art. 22.02.17)											
Watergehalte (w)	Q	10	11	12	11		-			%(m/m)	NEN-EN-ISO 17892-1
Wmax (bij I_c= 0.75)		23	22	23	25		[2])			%(m/m)	berekend als W_p + 0.25 I_p
Wmax (bij I_c= 0.60)		25	24	26	27		[3])			%(m/m)	berekend als W_p + 0.40 I_p
Consistentie-index (I_c)		1.66	1.67	1.45	1.57		$I_C \geq 0,75$ [2]) $I_C \geq 0,60$ [3])		--	--	berekend als(W_l-w)/(W_l-W_p)

OPMERKINGEN
De met 'Q' gemerkte verrichtingen zijn geaccrediteerd door RvA. [1]) Uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, [2]) Geldt voor deklaag, [3]) Geldt voor kern Het watergehalte is per definitie variabel. Om aan de verwerkingseis te voldoen moet dit op het moment van verwerken kleiner dan of gelijk aan W-Max zijn.

Opgesteld door: AWG	Gecontroleerd: EDB	Opdr nr.: 507778

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)88 214 5900
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Fugro NL Land B.V.
Werner Gijsbers
Prismastraat 3
2631 RT NOOTDORP

Uw projectnaam	: Havendijk Den Helder
Uw projectnummer	: 507778
SGS rapportnummer	: 14584788, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-10-2026

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 507778. 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.

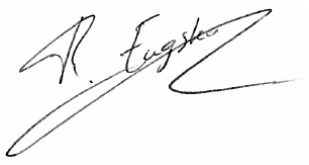
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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.

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

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

Fugro NL Land B.V.
Werner Gijsbers

Projectnaam	Havendijk Den Helder	Orderdatum	28-09-2026
Projectnummer	507778	Startdatum	28-09-2026
Rapportnummer	14584788 - 1	Rapportagedatum	04-10-2026

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	HB101-1+2 (0.10-0.80)
002	Grond	HB102-1+2 (0.10-0.70)
003	Grond	HB103-1+2 (0.00-0.65)
004	Grond	HB104-1 (0.10-0.40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		Q	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	Q	90.6	89.6	87.9	89.7
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
zoutgehaltevocht	g/l		<0.51 [1)]	<0.48 [1)]	<0.39 [1)]	<0.50 [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

Fugro NL Land B.V.
Werner Gijsbers

Projectnaam	Havendijk Den Helder	Orderdatum	28-09-2026
Projectnummer	507778	Startdatum	28-09-2026
Rapportnummer	14584788 - 1	Rapportagedatum	04-10-2026

Voetnoten

1	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

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

Fugro NL Land B.V.
Werner Gijsbers

Projectnaam	Havendijk Den Helder	Orderdatum	28-09-2026
Projectnummer	507778	Startdatum	28-09-2026
Rapportnummer	14584788 - 1	Rapportagedatum	04-10-2026

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
zoutgehaltevocht	Grond	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O3200731	28-09-2026	28-09-2026	SGS201
002	O3200726	28-09-2026	28-09-2026	SGS201
003	O3200725	28-09-2026	28-09-2026	SGS201
004	O3200738	28-09-2026	28-09-2026	SGS201

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.