

Terrascan B.V.
Hoofdweg 204, Lijnden

T 023 555 14 56

terrascan@terrascan.nl
www.terrascan.nl

Schiphol Nederland B.V.
Postbus 7501
1118 ZG Schiphol

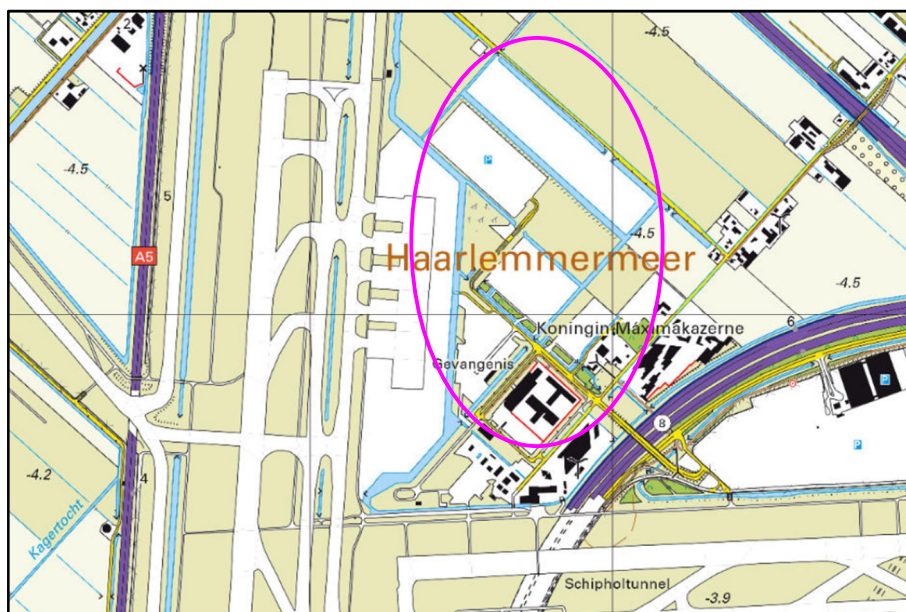
T.a.v. de heer M.J. Vulto

Betreft: Monitoring 'Grondwater TTOP 1 t/m 5' te Schiphol
Uw kenmerk: 2956D3
Ons kenmerk: T.25.13602-3
Projectleider: Mevrouw C.H.E. Goossens MSc

Lijnden, 08.09.26

Geachte heer Vulto,

Hierbij ontvangt u de voortgangsrapportage van de 3^e monitoringsronde van het project 'Grondwater TTOP 1 t/m 5' te Schiphol. De regionale ligging van de projectlocatie is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 1. Regionale tekening met de ligging van de projectlocatie (schaal 1:25.000).

Achtergrondinformatie

In opdracht van Schiphol Nederland B.V. heeft Terrascan B.V. in augustus 2026 een derde monitoringsronde uitgevoerd ter plaatse van de projectlocatie 'Grondwater TTOP 1 t/m 5' te Schiphol. Ten behoeve van de monitoring is een monitoringsplan opgesteld: Monitoringsplan 'Grondwater TTOP 1 t/m 4', Terrascan B.V., kenmerk T.25.13602/2 en atlascode 2956C, d.d. 14 augustus 2025. Voorafgaand aan het opstellen van het monitoringsplan is een grondwater-onderzoek uitgevoerd (Terrascan B.V., kenmerk T.24.13148-2 / atlascode 2956A, d.d. 10 april 2025).

De projectlocatie betreft TTOP 1 t/m 5 op het grondgebied van de luchthaven Schiphol in de gemeente Haarlemmermeer. De aanleiding van de monitoring zijn de zorgen van omwonenden of de opslag van depots PFAS-houdende grond op de TTOP's leidt tot emissie van PFAS naar het grondwater en daarmee naar het oppervlaktewater en de omgeving. Het doel van de monitoring is te controleren of de getroffen maatregelen effectief zijn en emissie van PFAS naar het grondwater als gevolg van de opslag van PFAS-houdende grond wordt voorkomen.

De resultaten van de nulmetingen worden gebruikt als referentiemeting voor de resultaten van TTOP 1 t/m 4 en zijn opgenomen in onderhavig rapport. Tevens zijn de resultaten van de voorgaande monitoringsrondes opgenomen.

TTOP 1 is eind 2025 buiten gebruik gesteld. De TTOP wordt, conform het monitoringsplan, niet meer meegenomen in de monitoring. Voor de resultaten van TTOP 1 vergaard onder het monitoringsplan wordt verwezen naar de rapportage van de 2^e monitoringsronde, waarbij de gegevens van TTOP 1 voor het laatst zijn opgenomen (Terrascan B.V., kenmerk T.25.13602-2 / atlascode 2956D2, d.d. 12 maart 2026). Na beëindiging van de activiteiten op de TTOP is de eindsituatie vastgesteld (Terrascan B.V., kenmerk T.25.13669 / atlascode 1305N1, d.d. 29 januari 2026). Hierbij is geconcludeerd dat de bedrijfsactiviteiten niet hebben geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit. De omgevingsdienst bevestigt deze conclusie (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, zaaknummer OD2025-0042111, d.d. 9 april 2026).

TTOP 5 is later dan de overige TTOP's in gebruik genomen als tijdelijke opslagplaats voor PFAS-houdende grond. In verband met de vergunning voor de activiteiten op TTOP 5 is een apart monitoringsplan met nulmeting opgesteld en zijn in het kader daarvan diverse monitoringsrondes uitgevoerd (Terrascan B.V., kenmerk T.25.13817 / atlascode 2956A2 en 2956E, d.d. 16 december 2025). In onderhavig rapport wordt gebruik gemaakt van deze gegevens. De grondreinigingsinstallatie is in de zomer van 2026 in gebruik genomen.

Veldonderzoek

De locaties van alle monitoringspeilbuizen zijn weergegeven in de situatietekening in bijlage 1. De staat van 10 monitoringspeilbuizen op TTOP 2, 3 en 4 is gecontroleerd voorafgaand aan bemonstering. Alle peilbuizen waren in goede staat en bruikbaar.

Het grondwater is op 5 augustus 2026 bemonsterd door een conform het Besluit bodemkwaliteit erkende medewerker van Terrascan B.V. conform BRL SIKB 2000, protocol 2002. De grondwaterstand, pH, EGV en troebelheid zijn bepaald en opgenomen in de toetsingstabel in bijlage 3.

Laboratoriumonderzoek

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op PFAS (30 verbindingen). De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2017. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken, worden door het laboratorium eigen methodes toegepast. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Resultaten en interpretatie

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de signaal- en actiewaarde uit het monitoringsplan. De resultaten zijn weergegeven in de situatietekening in bijlage 2, de toetsingstabel in bijlage 3 en onderstaande tabel. In bijlage 4 is een overzicht toegevoegd van de analyseresultaten van de onderhavige monitoringsronde en de voorgaande metingen.

Tabel 1. PEQ (PFOA-equivalent) per PFAS per peilbuis (in ng/l). Alleen waarden groter dan de rapportagegrens zijn weergegeven.

PFAS	TTOP 2			TTOP 3			TTOP 4			
	Pb 2-1	Pb 2-2	Pb 2-3	Pb 3-1	Pb 3-2	Pb 3-3	Pb 4-1	Pb 4-2	Pb 4-3	Pb 4-4
PFBA	1,9	2,2	1,1	6,5	1,1	0,24	0,33	1,0		0,55
PFPeA	2,2	5,0	1,8	2,2	4,1	0,70		0,55		
PFHxA	0,22	0,86	0,23	0,36	0,85	0,05	0,02	0,08		0,04
PFHpA	6,7	34	5,5	13	23	3,9		1,0		1,1
PFOA	9,2	98	7,1	72	39	61		8,0		5,0
PFNA		15	10		45	15				
PFDA										
PFUnDA										
PFDoDA										
PFTTrDA										
PFTeDA										
PFHxDA										
PFODA										
PFBS	0,01	0,02	0,0	0,02	0,02	0,0		0,0		0,0
PFPeS	1,3	13	0,96	13	25	3,3				
PFHxS	3,0	49	13	38	190	33				0,72
PFHpS			3,2		12					
PFOS		76	220	40	1.000	40		3,6		28
PFDS										
4:2 FTS										
6:2 FTS		2,5				3,0				1,5
8:2 FTS										
10:2 FTS										
MePFOSAA										
EtPFOSAA										
PFOSA										
MePFOSA										
8:2 diPAP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Som-PEQ (LB)	24	300	260	190	1.400	160	0,35	14	0,0	37
Som-PEQ (UB)	97	350	320	250	1.400	220	77	84	77	110

Tabel 1 (vervolg). PEQ (PFOA-equivalent) per PFAS per peilbuis (in ng/l). Alleen waarden groter dan de rapportagegrens zijn weergegeven.

PFAS	TTOP 5						
	Pb 5-1	Pb 5-2	Pb 5-3	Pb 5-4	Pb 5-5	Pb 5-6	Pb 5-7
PFBA	1,5	0,49	1,3	1,4	0,8	2,5	1,6
PFPeA	0,31	0,65	0,33	0,29	0,49	0,8	0,6
PFHxA	0,04	0,11	0,04	0,03	0,09	0,05	0,06
PFHpA		4,4			2,9		2,0
PFOA	2,0	6,4	3,1		3,6	3,7	
PFNA							2,0
PFDA							
PFUnDA							
PFDoDA							
PFTTrDA							
PFTeDA							
PFHxDA							
PFODA							
PFBS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PFPeS		0,66					
PFHxS		5,4			2,0		0,6
PFHpS							
PFOS		38			6,8		
PFDS							
4:2 FTS							
6:2 FTS		15			1,7		
8:2 FTS							
10:2 FTS							
MePFOSAA							
EtPFOSAA							
PFOSA							
MePFOSA							
8:2 diPAP	-	-	-	-	-	-	-
Som-PEQ (LB)	3,8	71	4,7	1,7	18	7,1	6,9
Som-PEQ (UB)	78	140	79	78	86	82	80



Pb:

Lower Bound (LB):

Upper Bound (UB):

Lege cel:

> Signaalwaarde (1.000 ng/l of 3.500 ng/l bij peilbuis 3-2)

> Actiewaarde (4.300 ng/l)

Peilbuis

PFAS < rapportagegrens gelijkgesteld aan 0 ng/l

PFAS < rapportagegrens gelijkgesteld aan rapportagegrens

De lege cellen duiden waarden onder de rapportagegrens aan.

In geen van de grondwatermonsters overschrijdt of benadert de som-PEQ de signaal- of actiewaarde bij onderhavige monitoringsronde. De huidige gemeten som-PEQ waarden en de waarden van voorgaande metingen zijn voornamelijk gelijkwaardig. Enkel in peilbuis pb2-3 lijkt een stijgende trend van de upper en lower bound som-PEQ zichtbaar. Het is momenteel niet duidelijk of dit binnen de natuurlijke variatie valt of dat dit emissie betreft vanaf de PFAS-houdende depots of dat de toename een andere reden heeft.

Geadviseerd wordt om de afdekking van de nabijgelegen depots te controleren. Dit advies is uitgevoerd en hierbij zijn geen bijzonderheden vastgesteld.

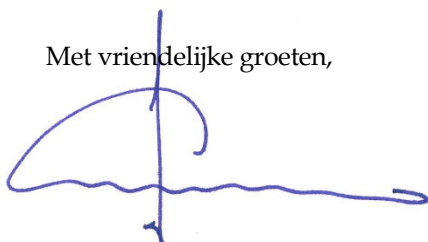
Aangezien dit de derde opeenvolgende monitoringsronde is waar geen overschrijdingen van de signaal- of actiewaarden zijn aangetoond bij de peilbuizen van TTOP 2, 3 en 4, wordt conform het monitoringsplan geadviseerd de monitoringsfrequentie voor deze TTOP's af te schalen van eens per half jaar naar eens per jaar (volgende monitoringsronde augustus 2027). Dit geldt niet voor het grondwater ter plaatse van TTOP 5. Deze is pas mee genomen in de tweede monitoringsronde aangezien er toen pas (opnieuw) PFAS-houdende grond werd opgeslagen op de TTOP. De volgende monitoringsronde voor TTOP 5 is in februari 2027.

Conclusie en advies

De 3^e monitoringsronde is uitgevoerd conform de werkwijze uit het monitoringsplan. Er is geen overschrijding van een signaal- of actiewaarde vastgesteld. Geadviseerd wordt om conform het monitoringsplan in augustus 2027 de 4^e monitoringsronde uit te voeren. Tevens zal ter verificatie van de stijgende trend van de som-PEQ aangetoond in peilbuis pb2-3 een extra meetronde worden uitgevoerd in februari 2026. Hierbij wordt peilbuis pb3-2 ook mee genomen om een beter zicht te behouden op de bandbreedte van de schommelingen van deze consistent hogere waarden. De resultaten zullen worden gerapporteerd in de voortgangsrapportage van de monitoringsronde van augustus 2027.

Wij vertrouwen erop u met deze informatie van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groeten,



Ir. J.M.A. van Gaalen
Directeur

- Bijlage:
1. Situatietekening met monsternamenpunten
 2. Situatietekening met overschrijdingen signaal- en actiewaarde
 3. Analyseresultaten en toetsing
 4. Overzicht analyseresultaten
 5. Analysecertificaat

De bijlagen zijn beschikbaar onder het paperclip icoon van het .pdf programma.

