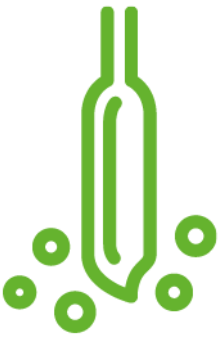
Econsultancy
Part of Sweco



BODEM

RAPPORTAGE

Bodemrisicoanalyse

Leidingstraat 11

Woensdrecht

Rapport bodemrisicoanalyse

Leidingstraat 11, Woensdrecht

Opdrachtgever	H2XP Projecten B.V. Burgemeester de Raadtsingel 93C 3311 JG Dordrecht
Rapportnummer	26010.002
Versienummer	D3
Status	Definitief
Datum	1 juli 2025
Opsteller[1]	De heer S. Heijink MSc
Kwaliteitscontrole	De heer M. Zandvliet MSc

[1] Vrijgave
In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de ‘Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken’ opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 GEPLANDE TERREININRICHTING EN ACTIVITEITEN 2

4 WERKWIJZE BODEMRISICOANALYSE 2

5 UITWERKING BODEMRISICOANALYSE 3

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 4

BIJLAGEN:

1. - Ontwerptekening waterstofproductie
2. - Tabel bodemrisicoanalyse

1 INLEIDING

H2XP Projecten B.V. heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een bodemrisicoanalyse op de locatie Leidingstraat 11 te Woensdrecht.

BB-cvm staat voor Bodembescherming: combinaties van voorzieningen en maatregelen en vervangt de NRB 2012 (Nederlandse Richtlijn Bodembescherming). In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) is per activiteit een voorschrift voor de minimale bodembeschermende voorzieningen. De combinaties van maatregelen en voorzieningen (cvm) zijn overgenomen uit de NRB.

Het doel van het bodemrisicoanalyse is om inzicht te krijgen in een combinatie van maatregelen en voorzieningen ten behoeve van de bescherming van de bodem voor de geplande activiteit, in dit geval waterstofproductie. Hierbij wordt niet alleen gekeken naar het primaire productieproces, maar ook secundaire processen, opslag van stoffen en transportleidingen maken deel uit van de scope van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat de bodemrisicoanalyse is uitgevoerd met de ontwerptekening zoals bijgevoegd in bijlage 1. Eventuele aanpassingen aan de processen en/of inrichting van het terrein maakt derhalve geen onderdeel uit van de uitgevoerde bodemrisico-analyse.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

De onderzoekslocatie (± 15.680 m²) is gelegen aan de Leidingstraat 11 te Woensdrecht (zie bijlage 1). De locatie betreft enkel de achter de bestaande (en te behouden) bedrijfswoning Leidingstraat 11 aanwezige schuren en mestsilo. De aanwezige stallen en de op de locatie aanwezige mestsilo zullen worden afgebroken. Het terrein zal worden aangevuld met schone grond (ten behoeve van het dempen van de mestputten onder de schuren en de mestsilo).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Woensdrecht, sectie F, nummer 502.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1,3 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 77.745, Y = 380.780.

3 GEPLANDE TERREININRICHTING EN ACTIVITEITEN

De locatie zal worden voorzien van een tweetal gebouwen (gebouw 1 en 2), een koelinstallatie, bluswateropslag en enkele gasopslagen (stikstof en waterstof).

Gebouw 1 zal in gebruik genomen worden voor de opwekking van waterstof. Inpandig zijn een aantal transformatoren voor de omzetting van energie voor de waterstofproductie aanwezig, alsmede een viertal elektrolysers voor de waterstofproductie. Verder zullen binnen gebouw 1 schakelruimtes worden ingericht en wordt ook de warmte-uitkoppeling binnen gebouw 1 gerealiseerd. In gebouw 2 bevindt zich de opslag van chemicaliën en de watervoorbehandeling. Ten oosten van gebouw 2 bevinden zich de bluswatertank, de opslagtanks voor het proceswater, de zuurstof- en waterstofpurificatie-eenheden en de opslag van zuurstof en waterstof. Aan de oostzijde worden 23 koeleenheden geplaatst.

Opgemerkt wordt dat de bodemrisicoanalyse is uitgevoerd met de ontwerptekening zoals bijgevoegd in bijlage 1. Eventuele aanpassingen aan de processen en/of inrichting van het terrein maakt derhalve geen onderdeel uit van de uitgevoerde bodemrisico-analyse.

De volgende locaties maken deel uit van de bodemrisicoanalyse:

- Electrolysers (gebouw 1);
- Watervoorbehandeling (gebouw 1 en uitpandig);
- Transformatoren en compressoren (gebouw 1 en uitpandig);
- Opslag chemicaliën (gebouw 2);
- Koelinstallatie (uitpandig);
- Bluswateropslag (buiten).

4 WERKWIJZE BODEMRISICOANALYSE

De te hanteren werkwijze is gebaseerd op het uit de NRB 2012 overgenomen gedachtegoed in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). De uit te voeren werkzaamheden bestaan daardoor uit het uitvoeren van een bodemrisicoanalyse en evaluatie. Onderstaande is het te hanteren stappenplan weergegeven:

- Stap 1: inventarisatie bestaande documenten:

Op basis van beschikbaar documentatie- en kaartmateriaal van de locatie, worden onder meer de volgende onderdelen inzichtelijk gemaakt: de bedrijfs- en productieprocessen en de toegepaste grond- en hulpstoffen. In dit geval is sprake van een nieuwe fabriek waarvoor momenteel een voorontwerp beschikbaar is gesteld. Op basis van dit voorontwerp zullen de risico's op de navolgende wijze worden ingeschat.

- Stap 2: vaststellen van (potentiële) bodembedreigendheid:

Per activiteit zal gelet op de gebruikte stoffen worden vastgesteld of sprake is van een (potentieel) bodembedreigende activiteit.

- Stap 3: vaststellen (potentieel) bodembedreigende omstandigheid:

Op basis van de voorgaande stappen worden de bodembedreigende situaties daadwerkelijk in kaart gebracht. Hierbij worden de activiteiten, waarop het Bal van toepassing is, ingedeeld volgens de BB-cvm. Hiermee wordt tezamen met de stoffenlijst de zogenaamde 'mate van bodembedreigendheid' vastgesteld door de precieze omstandigheden mee te laten wegen.

- Stap 4: vaststellen bodembeschermende maatregelen:

In veel gevallen zijn ter plaatse van bodembedreigende activiteiten reeds bodembeschermende maatregelen voorzien. In deze stap worden de beschermende maatregelen (technisch en organisatorisch) per deellocatie en/of procesonderdeel op heldere wijze in beeld gebracht. Op basis van deze aanvullende informatie wordt globaal aangegeven of aanvullende maatregelen moeten worden genomen.

- Stap 5: vaststellen verdere aanpak bodembeschermende maatregelen:

In deze stap wordt de keuze gemaakt of gebruik wordt gemaakt van de standaard-voorzieningen uit de BB-cvm of dat voor maatwerk wordt gekozen.

5 UITWERKING BODEMRISICOANALYSE

Voorafgaand aan de toetsing aan de combinaties van voorzieningen en maatregelen (cvm) zijn de activiteiten die in de geplande inrichting plaatsvinden geïnventariseerd. Op basis van de gebruikte stoffen per activiteit is gekeken of ze bedreigend zijn voor de bodem. Daarna is gekeken welke categorie uit de BRCL het beste bij elke afzonderlijke bodembedreigende activiteit past. Hierop zijn per activiteit, de aanwezige voorzieningen en maatregelen vergeleken met de cvm zoals genoemd in de BB-cvm (tabellen per categorie uit stap 3).

In bijlage 2 is een overzichtstabel opgenomen met alle geïnventariseerde bodem-bedreigende activiteiten, met daarachter de categorie uit de BB-cvm en de te realiseren cvm. In bijlage 1 is een overzichtstekening opgenomen met daarin de (potentieel) bodembedreigende activiteiten, zoals opgenomen in bijlage 2.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

H2XP Projecten B.V. heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een bodemrisicoanalyse op de locatie Leidingstraat 11 te Woensdrecht.

Het doel van het bodemrisicoanalyse is om inzicht te krijgen in een combinatie van maatregelen en voorzieningen ten behoeve van de bescherming van de bodem voor de geplande activiteit, in dit geval waterstofproductie.

Uit de tabel in bijlage 2 blijkt dat de geplande waterstofproductie-installatie zodanig zal worden ingericht, dat voor alle activiteiten wordt voldaan aan een combinatie van voorzieningen en maatregelen (cvm). Vanuit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) wordt het daarom op basis van het huidig ontwerp niet nodig geacht aanvullende maatregelen of voorzieningen te treffen.

Sweco, 1 juli 2025

Econsultancy

Bijlage 1 (Voorlopige) ontwerptekening waterstofproductie



Plot layout (1:250)

Legenda Plot layout

Geometrie	Omschrijving	Status
	Hekwerk: dubbelstaafmat, hoogte 2 m, kleur RAL 6009 (Groen)	Nieuw
	Perceelsgrens	Bestaand
	Rooilijn, 5 meter uit perceelsgrens	Bestaand
	Bouwvlak	Bestaand
	Stramien	Bestaand
	Terreinisolering volgens NTR3216 / NEN 3215 uitvoering in PVC, vrij verval: + 2 mm/m capaciteit conform leidraad riolering C2100	Nieuw
	Proces- en afvalwaterafvoer	Nieuw

Symbool	Omschrijving	Status
	Hoofdtoegang	Nieuw
	Draaipoort: hoogte 2 m, kleur RAL 6009 (Groen)	Nieuw
	Looppoort: hoogte 2 m, kleur RAL 6009 (Groen)	Nieuw
	Parkeerplaats	Nieuw
	Aanrijbeveiliging / geleiderail	Nieuw
kolk	Straatkolk verkeersklasse B:125 kN volgens NEN-EN 124 / BRL 9203	Nieuw
HWA	HWA: gootuitloop, standpijp PVC - Ø120mm	Nieuw
	Camerabewaking	Nieuw

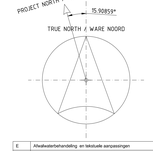
Vlakvulling	Omschrijving	Status
	Bouwwerk	Nieuw
	Betonnen vloer / funderingsconstructie t.b.v. buiten opgestelde (proces)installatie, tanks e.d.	Nieuw
	Buiten opgestelde (proces)installatie, tanks e.d.	Nieuw
	Betonverharding 1 (n.t.b.)	Nieuw
	Betonverharding 2 (n.t.b.)	Nieuw
	Betonverharding bestaand	Bestaand
	Betonnen kabel- en leidinggoot	Nieuw
	Groenzone (gras)	Bestaand/Nieuw

Kadastrale gegevens

Perceelnummer	Gemeentecode	Sectie	Perceeloppervlakte
9	WDT00	F	ca. 2020 m²
502	WDT00	F	ca. 44935 m²

Adres

Straat	Huisnummer	Postcode	Plaats
Leidingstraat	11	4634 PA	Woensdrecht



E	Afvalwaterbehandeling en tekstuele aanpassingen	16-06-2025	ESt	EVi	GNe
D	Wijziging lengte leidinggoten, positie opstelling elektrolysers en hallevark noordrijde	11-06-2025	ESt	EVi	GNe
C	Wijzigingen begingpoint, betonnen funderingsplaat en installaties en positie gebouwen	10-06-2025	ESt	EVi	GNe
B	Tekstuele aanpassingen en indicatie van gebouwstramienen aangegeven	02-06-2025	ESt	EVi	GNe
A	Afvalwaterbehandeling toegevoegd, riolering aangepast	28-05-2025	ESt	EVi	GNe
Rev.	Omschrijving	Datum rev.	Gec.	Gec.	Goedg.

Maten in meters, tenzij anders aangegeven

Opdrachtgever
H2XP Projecten B.V.
Project
Waterstofproductieinstallatie Woensdrecht
Onderdeel
Plot Layout

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Omschrijving	Contractnummer
510250116	AE-TDO-00-010	E	27-05-2025	Definitief ontwerp	

Rev.	Vel	Schaal	Formaat	Gec.	Gec.	Goedg.
1	1	1:250 / 1:10000	A0-L (841x1470)	ESt	EVi	GNe

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

Sweco Nederland B.V. - KvK 56515154



Locatie foto's bestaande situatie



Foto 1 - Leidingweg richting locatie



Foto 2 - Leidingweg t.p.v. toegang locatie



Foto 3 - A4 richting richting locatie



Situatie bestaand (1:10000)



Situatie nieuw (1:10000)

Econsultancy

Bijlage 2 Tabel bodemrisicoanalyse

Nr.	Installatie onderdeel	Bodembedreigende stoffen	Categorie BB-cvm (tabel + cvm.nr)	Aanwezige voorzieningen																				Aanwezige beheermaatregelen											
				Aanleg / uitvoering									Aandacht voor											Bijzonder operationeel onderhoud	Inspectie				Toezicht					Incident manage-ment	
				Vloeistofdichte voorziening	Kerende voorziening	Lekbak	Dubbelwandig	Lekdetectie	Gesloten systeem	Bovengronds	Ondergronds	Vloeistofdicht ontwerp	Vulpunt en vulleidingen	Appendages	Hemelwater	Schrobwater	Automatisch afslag met detectie in slang	Wegrijbeveiliging	Olieafscheiders, verbindingen en ontvangpunten	Dubbele (onafhankelijke) overvulbeveiliging	Speciale emballage (verpakking)	Lengte/positie vulslang	Onderhoudsprogramma	Visuele inspectie	Leidingeninspectie	Inspectieprogramma	AS SIKB 6700	Visueel toezicht	Vulinstructie	Lekdetectie	Detectie in tank	Gecontroleerde overloop afvoer	Specifieke zorgplicht	Faciliteiten en personeel
1 - Elektrolysers (gebouw 1)																																			
1a	Elektrolysers	Kaliloog	4.1 (cvm.nr: II)		X				X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	
1b	Kaliloogtanks (opslag KOH inpandig in niet corrosiegevoelige tank)	Kaliloog	1.3 (geen specifieke cvm)		X				X	X					Overkapping								X	X									X	
1c	Losplaats kaliloog (KOH)	Kaliloog	2.1.2 (cvm-nr: II)		X	X				X			Instructie		Overkapping						X		X	X				X	X				X	X
1d	Koelers	Propyleenglycol/water	4.1 (cvm-nr: II)		X				X	X					Via afvoer dak								X	X		X		X					X	
1e	Verpompen koelmedium en KOH	Smeerolie, KOH, propyleenglycol/water	2.3.1 (cvm-nr: I)		X				X	X					Overkapping								X			X		X					X	X
1f	Leidingen koelmedium	Propyleenglycol/water	2.2.2 (cvm-nr: I)		(X)				(X)	X					Overkapping								X	X	X			X					X	X
1g	Transformatoren (power supply)	Transformatorolie	4.1 (cvm-nr: II)		X	(X)			X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	
2 - Waterbehandeling (gebouw 1/uitpandig)																																			
2a	Onthardingsinstallatie	Natriumchloride	4.1 (cvm-nr: II)		X				X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	
2b	CIP vloeistoffen	Zwavelzuur, natronloog, chloorbleekloog	4.1 (cvm-nr: II)		X				X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	X
2c	Vuilwatertank	Natriumchloride	1.3 (geen specifieke cvm)		X				(X)	X					Overkapping								X	X	X			X					X	X
2d	Vuilwaterleidingen	Natriumchloride	2.2.2 (cvm-nr: I)		(X)				X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	
3 - Transformatoren en compressoren (gebouw 1/uitpandig)																																			
3a	Compressoren	Smeerolie	4.1 (cvm-nr: II)		X				X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	
3b	Leidingen koelmedium	Propyleenglycol/water	2.2.2 (cvm-nr: I)		(X)				(X)	X				X	Overkapping (deels)								X	X	X			X					X	X
3c	Transformatoren	Transformatorolie	4.1 (cvm-nr: II)		X	(X)			X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	
4 - Opslag chemicaliën (gebouw 2)																																			
4a	Chemicaliënopslag	Kaliloog, propyleenglycol/water, smeerolie, transformatorolie	3.3.2 (cvm-nr: II)			X									Overkapping						X		X	X				X					X	
5 – Koelinstallatie (uitpandig)																																			
5a	Koelers	Propyleenglycol/water	4.1 (cvm-nr: II)		X				X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	
5b	Verpompen koelmedium	Smeerolie, propyleenglycol/water	2.3.1 (cvm-nr: I)		X				X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	X
5c	Leidingen koelmedium	Propyleenglycol/water	2.2.2 (cvm-nr: I)		(X)				(X)	X					Overkapping (deels)								X	X	X			X					X	X
6 – Bluswateropslag (buiten)																																			
6a	Verpompen bluswater	Smeerolie	2.3.1 (cvm-nr: I)		X				X	X					Overkapping								X	X		X		X					X	

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

