



BODEM

RAPPORTAGE

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Lovenpolder

Terneuzen



Rapportage milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Lovenpolder, Terneuzen

Opdrachtgever Rho Adviseurs voor leefruimte

Segeersingel 6

4337 LG Middelburg

Contacpersoon De heer J. Luijkx

Rapportnummer 21320.001

Versienummer D1

Status Eindrapportage

Datum 8 februari 2023

Opsteller De heer M. Zandvliet, MSc

Paraaf

Kwaliteitscontrole De heer ir. F.F.J.M. Top

Paraaf

Daarom Econsultancy

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 milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

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.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN	2
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	3
6	CALAMITEITEN.....	3
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE	3
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN.....	4
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN	6
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
11	TERREININSPECTIE.....	7
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Lovenpolder te Terneuzen.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 16,5$ ha) is gelegen aan de Lovenpolderstraat en Lovenweg in de Lovenpolder behorend bij het buurtschap Paradijs ten westen van Terneuzen en ten noorden van Hoek (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Terneuzen, sectie U, nummers 1496 (ged.) en 1051 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 42.320$, $Y = 372.499$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel 3-1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weer-gegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3-1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon: de heer J. Luijckx), d.d. 20 januari 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland (online tool; geraadpleegd op 26 januari 2023)
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 3 februari 2023

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - heden blijkt, dat de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik is als weiland/akkerland en voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad heeft. Op de onderzoekslocatie ligt de boerderij met adres Lovenweg 4 met aangrenzende verharding en toegangsweg. De boerderij bestaat uit een – ten zuiden van de Lovenweg gelegen – woonhuis ($\pm 140 \text{ m}^2$) daterend van 1850 en een landbouwschuur ($\pm 300 \text{ m}^2$) daterend van 1995 (bron: bagviewer.kadaster.nl).

Volgens de Kanskaart asbest locaties van het Zeeuws Bodem Venster (zie kaarten.zeeland.nl) is de boerderij inclusief landbouwschuur en erf rondom geclassificeerd als 'Grote kans op aanwezigheid van asbest'. De landbouwschuur heeft asbestverdachte dakplaten.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrenst door de Lovenweg en een watergang genaamd 'Voorste Kreek', een binnendijkse zijtak van zeearm 'de Braakman'. Ook over de onderzoekslocatie zelf lopen

een aantal watergangen, in aantal en richting ongewijzigd zoals blijkt uit het historisch kaartmateriaal. Wel blijkt dat omstreeks 1960 aan de oostzijde van de onderzoekslocatie en circa 50 meter ten zuiden van de landbouwschuur een waterpoel ($\pm 500 \text{ m}^2$) gedempt is. Er zijn bij de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland geen gegevens bekend over de aard van het dempingsmateriaal.

Uit Topotijdreis lijkt tot circa 1950 op een gedeelte van de onderzoekslocatie fruitbomen aanwezig geweest te zijn. De hoeveelheid bomen lijkt te weinig te zijn om het een boomgaard te noemen. Bovendien staat deze locatie niet op de kaart 'Verdachte boomgaarden in Zeeland (1940-1980) van het Zeeuws Bodem Venster (kaarten.zeeland.nl). Historische fruitboomgaarden zijn verdacht voor het voorkomen van parameters zoals DDT en andere organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), maar in dit geval wordt onderzoek naar OCB niet noodzakelijk geacht.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens de onderzoekslocatie in het kader van een boscompensatieproject her in te richten in de vorm van een natuurbos met bomen, struiken, bloemrijk gras en een kruidenzoom waarbij de bestaande sloten ongewijzigd blijven.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Terneuzen en omgevingsdienst RUD Zeeland blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

In 1992 is het perceel Lovenweg 4 eigendom geworden van Dow Benelux N.V.. Na inspectie bleek dat er een ondergrondse olietank aanwezig was, verbonden met een bovengrondse tank voor meer opslagcapaciteit. Besloten werd de ondergrondse tank te verwijderen en de bovengrondse tank op een betonnen vloer te plaatsen teneinde bodemverontreiniging te voorkomen. Door SGS Ecocare werd bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer ET 56745, d.d. 11 en 18 oktober 1991). In de bodemonsters werd geen noemenswaardige verontreiniging geconstateerd.

In 2014 is op Lovenweg 4 een bovengrondse dieseltank (inhoud 1.000 L) verwijderd door Kiwa gecertificeerd tanksaneringsbedrijf Hoondert (gereedmelding tanksanering: BRL-K902, d.d. 10 december 2014). De tank was al schoon en er werd zintuiglijk geen bodemverontreiniging aangetroffen.

In het kader van het “bodemonderzoek bodemkwaliteitskaart PFAS Zeeuws Vlaanderen (gemeenten Terneuzen, Sluis en Hulst)” werd in 2020 op het noordelijk terreindeel van de onderzoekslocatie door ABO milieuconsult een indicatief bodemonderzoek PFAS uitgevoerd (rapportnummer ANL19-4804 d.d. 11 maart 2020). Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de (huidige) landelijke achtergrondwaarde voor respectievelijk PFOS en/of PFOA in de bovengrond van twee boringen wordt overschreden. De aange- toonde gehalten voldoen aan de toepassingseisen voor toepassen van grond binnen bodemfunctieklasse Wonen/Industrie. De overige bovengrond en de ondergrond voldoen wel aan de (huidige) landelijke achter- grondwaarde voor PFOA en overige PFAS.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende ter- reindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich de Lovenweg, een watergang genaamd ‘Voorste Kreek’ en de boer- derij met adres Lovenweg 3 (schapen en geiten fokkerij). Op deze locatie bevindt zich sinds 1939 een landbouw/veeteeltbedrijf. Ten noorden van de Lovenweg bevindt zich een opslagterrein van water- schap De Drie Ambachten voor materialen te gebruiken voor de waterkeringen en in de wegenbouw;
- aan de oostzijde bevindt zich de Lovenpolderstraat 17 met pluimveebedrijf van Wijck direct grenzend aan de onderzoekslocatie met aan de oostzijde van deze straat nog enige woonhuizen met opstallen en siertuin, Lovenpolderstraat 18 (dierenpension Westerschelde) en 19. Langs de Lovenpolderstraat bevinden zich aan beide zijden meerdere voormalige stortplaatsen, die geheel of gedeeltelijk gesa- neerd zijn;
- aan de zuid- en westzijde bevinden zich percelen weiland/akkerland.

Op het opslagterrein aan de Savoyaardsweg 1d, gelegen in noordelijke richting op ongeveer 70 meter afstand van de onderzoekslocatie, is in 1998 door de Adviesdienst Waterbeheer Zeeuwsch-Vlaamse Waterschappen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: SB2969, d.d. 23 juni 1998). In de bovengrond overschrijden de gehalten aan PAK en minerale olie de streefwaarde, plaatselijk bleek een matige verontreini- ging met zink. De ondergrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater bleek in eerste instantie plaatselijk zwaar verontreinigd met chroom en kwik, bij herbemonstering zijn geen overschrij- dingen van de interventiewaarden geconstateerd.

Op Lovenweg 3 dat in noordelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst, is in 2006 door SGS Ecocare een Historisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer EZ862.539_17/SB3080, d.d. 1 augustus 2006). Op dit adres is sinds 1939 een landbouw/veeteeltbedrijf gevestigd. Er is een bovengrondse propaangastank aanwezig (2.500 L). Tijdens een locatiebezoek in januari 2006 werd geen bovengrondse dieselolietank aangetroffen. Geconcludeerd werd dat de locatie onverdacht was.

Op Lovenweg 3 is in 2007 door UDM Adviesbureau een Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd (rapportnummer 07.01.0274, d.d. 5 juli 2007) in opdracht van de provincie Zeeland in het kader van het project "Milieutekorten landelijk gebied". Geconcludeerd werd dat de licht verhoogde gehalten minerale olie en PAK in de bovengrond te relateren zijn aan de bijmengingen van puin. Het licht verhoogde gehalte zink is van onbekende oorsprong. Het grondwater bleek destijds matig verontreinigd te zijn met arseen. Aangenomen werd dat verhoogde arseengehalte van natuurlijke oorsprong was. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Op Lovenpolderstraat 17 (pluimveebedrijf van Wijck), ten oosten van de onderzoekslocatie is een bovengrondse dieselolietank van 2.000 L. aanwezig geweest. Deze tank is in 2016 verwijderd door gecertificeerd tanksaneringsbedrijf Wubben Noord b.v. (KIWA certificaat, d.d. 7 april 2016).

Op de Lovenpolderstraat westelijk van van Wijck is een stortplaats op land (vanaf circa 1960) aanwezig geweest, bekend als de 'Put van Van Wijck'. De afstand tot de onderzoekslocatie bedraagt iets minder dan 100 m. Op deze locatie werd in 1989 een Oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door Grontmij (rapportnummer Gt3.140 88/2526, d.d. 1 december 1989). Plaatselijk werd in de grond o.a. een sterke verontreiniging aangetoond met aromaten (benzeen). Tevens bleek plaatselijk een verhoogde fenolindex van het grondwater. Nader onderzoek werd noodzakelijk geacht en in 1992 uitgevoerd door Tauw (rapportnummer 3180956/3206930, d.d. 1 mei 1992, rapportnummer 3180956/3206930, d.d. 1 oktober 1992 en rapportnummer 3180956/3182533, d.d. 1 oktober 1992). Gevolgd in 1992 door een Saneringsonderzoek door Tauw (rapportnummer 3182533, d.d. 1 oktober 1992) en een Indicatief onderzoek door Tauw (rapportnummer 3248380, d.d. 1 december 1992). In 1993 werd door Tauw een Saneringsplan opgesteld (rapportnummer 3249743, d.d. 1 april 1993). In 1994-1995 werd de sanering van de grond daadwerkelijk uitgevoerd. In 1995 werd door Tauw een Sanerings evaluatie uitgevoerd (rapportnummer R3289923.T05, d.d. 1 oktober 1995). In 1997 werd door Iwaco een Historisch onderzoek uitgevoerd (rapportnummer ZE/110/008, d.d. 1 oktober 1997). Na een monitoring van het grondwater in 1998 door SGS Ecocare (rapportnummer ET 63707, d.d. 11 juni 1998) werd geconcludeerd dat er op basis van de gemeten concentraties geen aanleiding bestaat de grondwatersanering wederom op te starten.

Op Lovenpolderstraat 18 (dierenpension Westerschelde), ten oosten van de onderzoekslocatie is in 2017 een quickscan milieuhygiënische bodemkwaliteit uitgevoerd door de afdeling Omgeving & economie. Qua milieuhygiënische bodemkwaliteit dient het terrein als verdacht te worden aangemerkt vanwege het langdurig bodemgebruik, de demping van het oppervlaktewater en de toegepaste asbesthoudende golfplaten. Omdat er sprake was van een administratieve bestemmingsplanwijziging waarbij het feitelijke gebruik niet wijzigt, was een bodemonderzoek niet aan de orde.

In 1997 werd door Iwaco B.V. een rapport vervaardigd genaamd “INVENTARISATIE VOORMALIGE STORT-PLAATSEN ZEELAND Gemeente Terneuzen Stortplaats Hoek Lovenweg Lovenpolderstraat (ZE/1 10/938)”, d.d. 1 oktober 1997). In de periode 1950 tot 1965 is op deze stortplaats, met een grootte van circa 1.600 m², afval gestort bestaande uit huishoudelijk afval (25%), bouwafval (65%) en bedrijfsafval (10%). De huidige en toekomstige risico's op de stortplaats werden verhoogd ingeschat voor de afdeklaag en het oppervlaktewater. De volgende maatregelen werden concreet aanbevolen:

- het aanbrengen van een voldoende dikke afdeklaag;
- controle van de kwaliteit van het oppervlaktewater aan de hand van slibbemonstering;
- de gebruikers/eigenaren op de hoogte stellen van de risico's.

Op de stortplaats Lovenpolder te Hoek werd in 2006 een Indicatief grondwateronderzoek uitgevoerd (projectnr. 06A0518, d.d. 20 juli 2006). Aanleiding voor het onderzoek was de aan te leggen watertransportleiding onder de Stortplaats Lovenpolder, gelegen aan de kruising Lovenweg-Lovenpolderstraat te Hoek. In overleg met de Provincie Zeeland zijn negen peilbuizen geplaatst met een variërende filterdiepte. Naar aanleiding van de plaatselijk verhoogde EOX-concentraties wordt aangeraden om het grondwater opnieuw te bemonsteren met als analysepakket: targetanalyse ten behoeve van verhoogde EOX.

Op de stortplaats Lovenweg-Lovenpolderstraat te Hoek werd in 2007 door SGS een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnr. EZ 863.390/SB 3637, d.d. 7 juni 2007). In opdracht van de Provincie Zeeland zijn drie peilbuizen geplaatst. Plaatselijk werd een lichte verontreiniging met benzeen en gechloreerde koolwaterstoffen vastgesteld.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er mede gezien de afstand tot de onderhavige onderzoekslocatie, vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen en arseen in het grondwater voor (bron: Zeeuws Platform Bodembeheer, achtergronddocument ‘Omgaan met hoge arseenconcentraties in grondwater’).

Uit de bodemfunctiekaart van de provincie Zeeland (Marmos Bodemmanagement, d.d. 31 mei 2018) blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een gebied met bodemfunctieklasse ‘Overig’. De bodemkwaliteit van boven- en ondergrond zijn kwaliteitsklasse ‘Achtergrondwaarde’. De bodemtoepassingsklasse van de grond is ‘Achtergrondwaarde’.

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem van het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkarme poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zavel. Het zuidwestelijke deel bestaat uit een kalkrijke poldervaaggrond, voornamelijk opgebouwd uit lichte zavel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Naaldwijk.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,0$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 3 februari 2023 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Tijdens de terreininspectie is gebleken dat de verharding langs de zijkanten van de landbouwschuur weliswaar incompleet is, maar dat er wel dakgoten aanwezig zijn. Het risico op asbestverontreiniging in de druppelzones wordt daarom zeer klein geacht. Verder zijn er aan de buitenzijde van de bebouwing en op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van de gedempte waterpoel is geen bodemvreemd materiaal waargenomen op het maaiveld.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Lovenpolder te Terneuzen.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie in drie deellocaties ingedeeld kan worden:

Deellocatie A: de boerderij inclusief landbouwschuur en erf.

Volgens de Kanskaart asbest locaties van het Zeeuws Bodem Venster (zie kaarten.zeeland.nl) is de boerderij inclusief landbouwschuur en erf rondom geclassificeerd als 'Grote kans op aanwezigheid van asbest'.

De landbouwschuur heeft asbestverdachte dakplaten. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat de verharding langs de zijanten weliswaar incompleet is, maar dat er wel dakgoten aanwezig zijn. Het risico op asbestverontreiniging in de druppelzones wordt daarom zeer klein geacht en verkennend onderzoek asbest in bodem wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

Echter, met betrekking tot bodem ter plaatse van het erf blijkt uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de asbestkanskaart en de historisch gebruik van het erf. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, minerale olie en asbest. Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig" (VED-HE-NL). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

Deellocatie B: de gedempte waterpoel.

Ter plaatse van het maaiveld van de gedempte waterpoel is tijdens de terreininspectie geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Echter, in de bodem ter plaatse van de gedempte waterpoel geldt dat mogelijk bodemvreemde grond is toegepast in deze demping. Aan de hand van zintuiglijk onderzoek kan uitgesloten worden of dit inderdaad het geval is of dat bijvoorbeeld gebiedseigen grond is gebruikt. Derhalve, wordt aangeraden ter plaatse van deze deellocatie een zintuiglijk onderzoek uit te voeren. Als er bodemvreemde bijmengingen aangetroffen worden kan (asbest) onderzoek op analytisch grondslag mogelijk noodzakelijk zijn. De noodzaak hiertoe en uiteindelijk beslissing hierover ligt bij het bevoegd gezag.

Deellocatie C: de gehele onderzoekslocatie met uitzondering van deellocaties A en B.

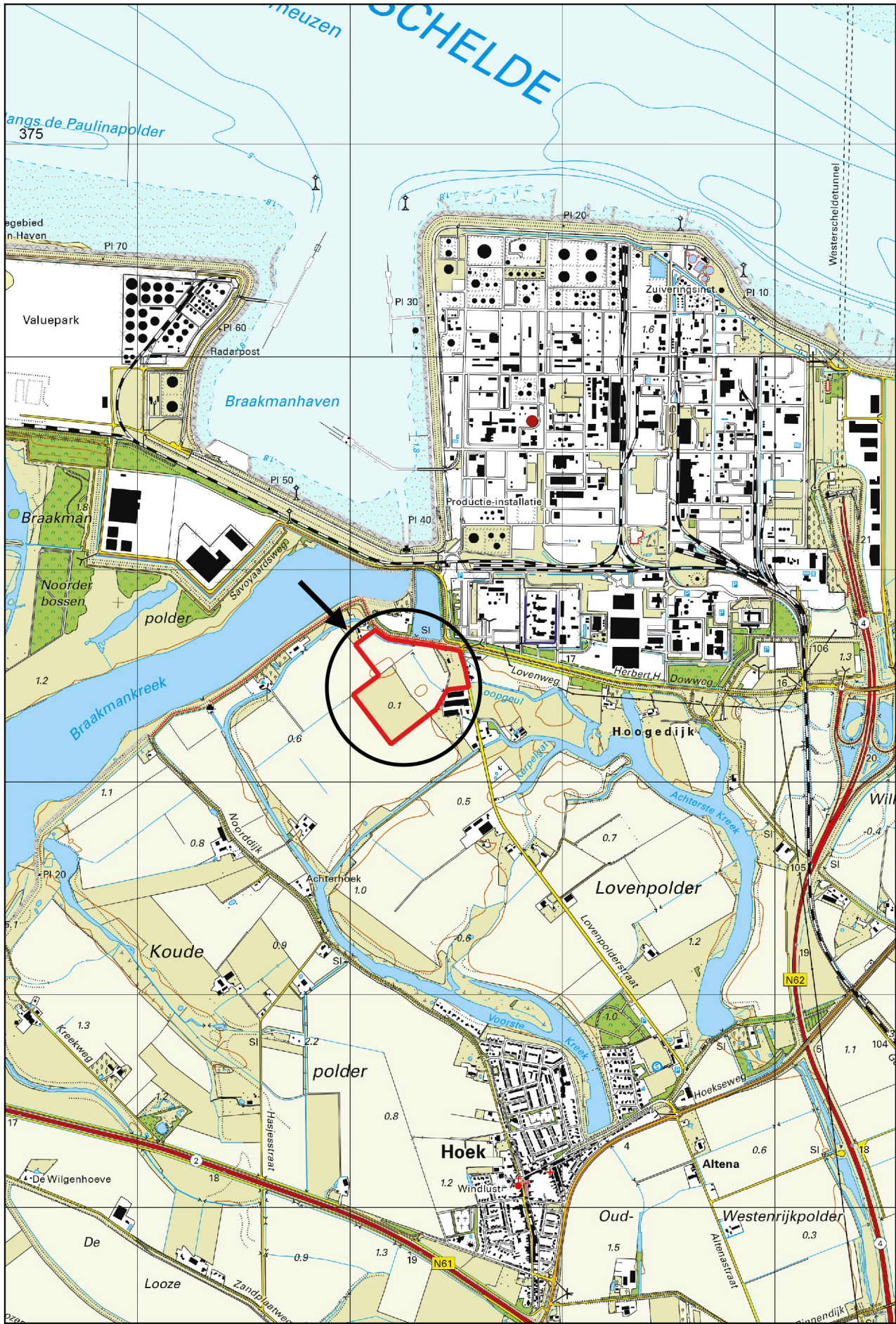
Voor de gehele onderzoekslocatie met uitzondering deellocaties A en B geldt dat op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de terreininspectie gesteld kan worden dat de locatie niet verdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de huidige gegevens wordt niet verwacht dat de bodemkwaliteit hier een milieuhygiënische belemmering zal vormen voor de voorgenomen planontwikkeling. Een veld- en laboratoriumonderzoek wordt in het kader van het huidige onderzoek dan ook niet noodzakelijk geacht.

Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Algemeen

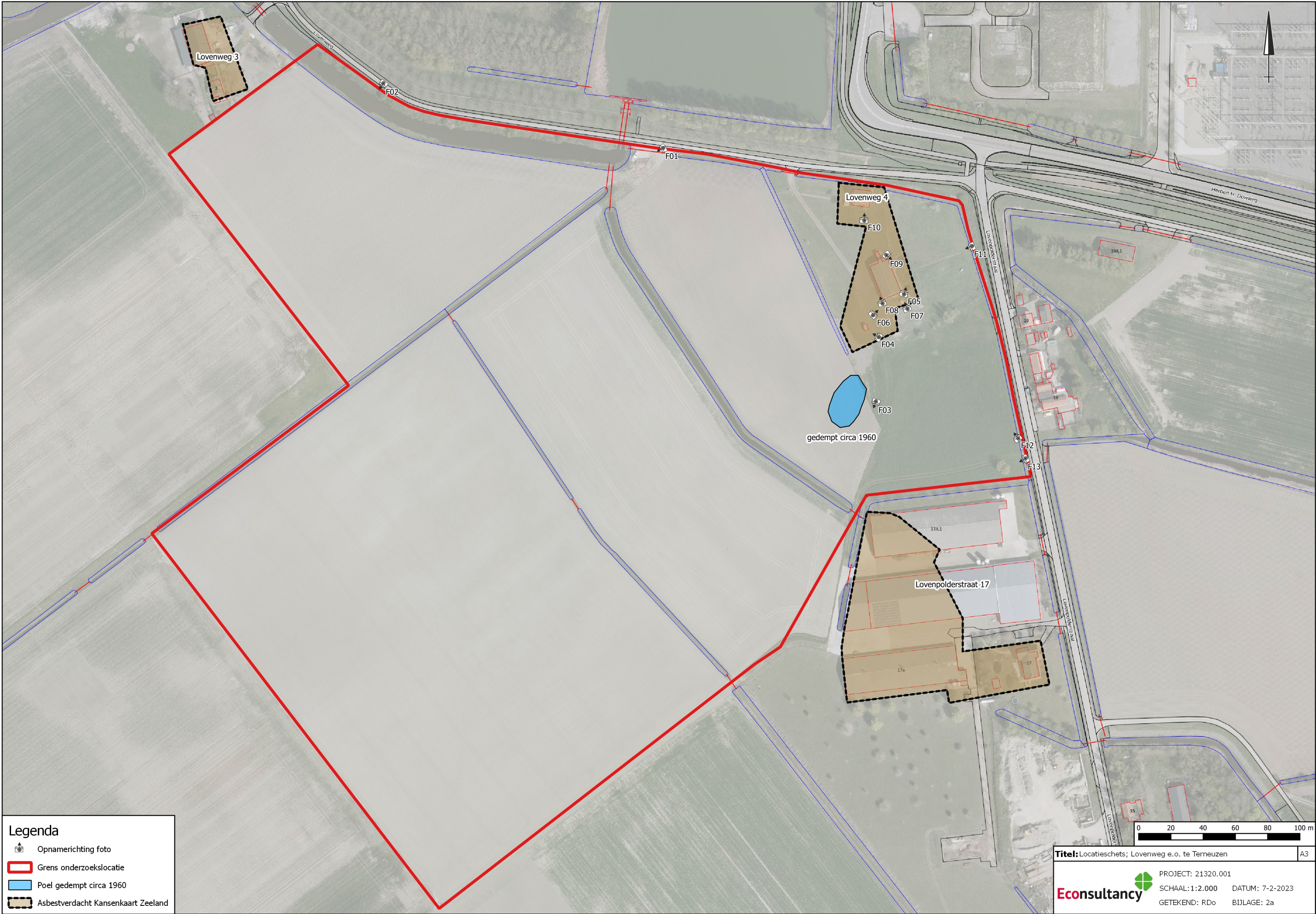
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht

Bijlage 2a Locatieschets



Legenda

- Opnamerichting foto
- Grens onderzoekslocatie
- Poel gedempt circa 1960
- Asbestverdacht Kanskaart Zeeland

Titel: Locatieschets; Lovenweg e.o. te Terneuzen			A3
Econsultancy	PROJECT: 21320.001		
	SCHAAL: 1:2.000	DATUM: 7-2-2023	
	GETEKEND: RDo	BIJLAGE: 2a	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto F01.



Foto F02.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto F03.



Foto F04.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto F05.



Foto F06.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto F07.



Foto F08.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto F09.



Foto F10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto F11.



Foto F12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto F13.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam