

ONDERWERP

Historisch onderzoek toekomstige rotonde N874/A29 te Numansdorp

DATUM

9 maart 2020

PROJECTNUMMER

D08021.000030

ONZE REFERENTIE

D10006119:15

VAN

Koen Hoogzaad

AAN

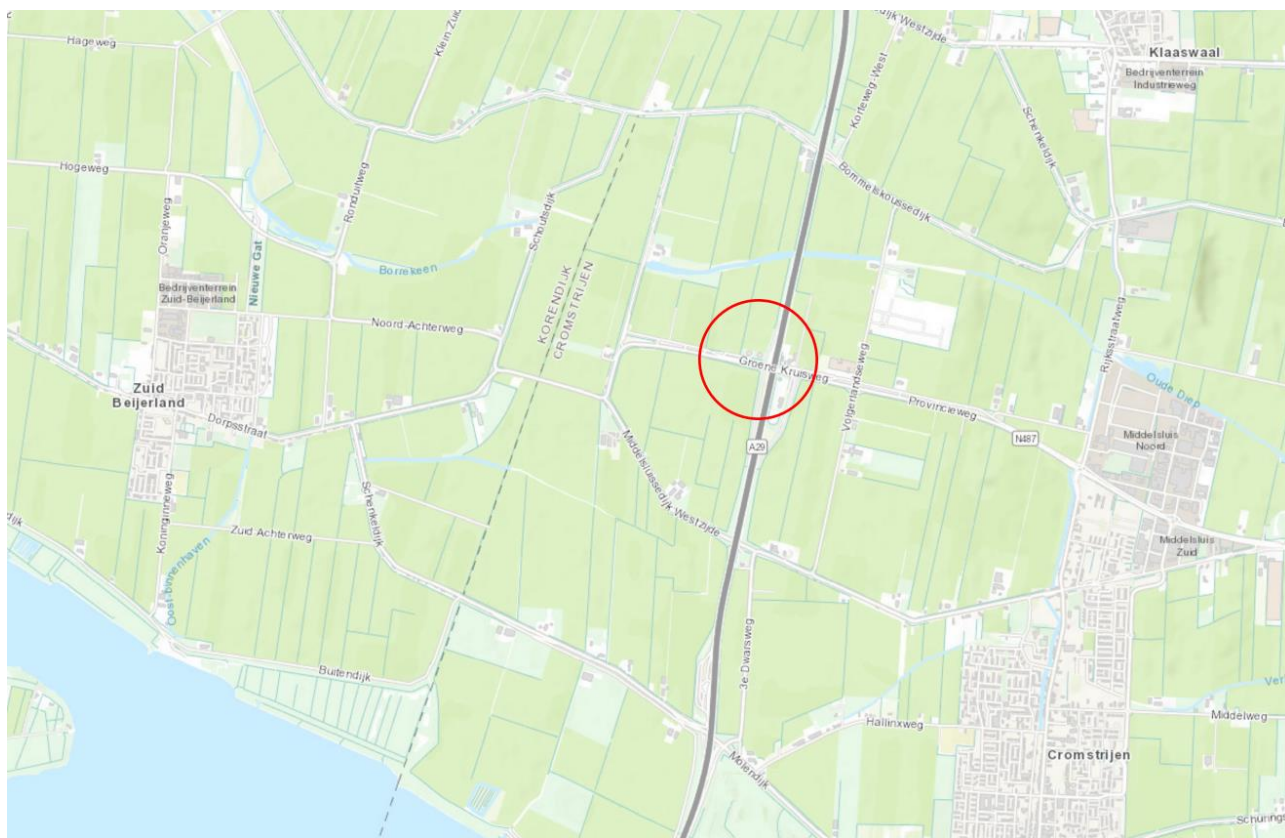
Jason van den Assem

KOPIE AAN

Bram Gerards (Arcadis)

Inleiding

In opdracht van de Provincie Zuid-Holland heeft Arcadis Nederland B.V. een historisch vooronderzoek bodem verricht ter plaatse van de voorgenomen aanleg van een rotonde op de afrit A29/N487 te Numansdorp. De locatie is gelegen aan de westzijde van de A29 bij afrit 22 richting Numansdorp en bestaat uit de bestaande provinciale weg en enkele weilandpercelen. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Regionale ligging onderzoekslocatie

Aanleiding en doel

Het vooronderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het bepalen van verdachte locaties voor het voorgenomen bodemonderzoek, in verband met:

- Aankoop en overdracht van grond;
- De voorgenomen bestemmingsplanwijziging;
- Demping van sloten;
- Civieltechnische werkzaamheden;
- Indicatieve bepaling hergebruiksmogelijkheden vrijkomende grond, baggerspecie en funderingsmateriaal.

Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5717 (Bodem- Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Hierbij zijn o.a. de in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd. Een samenvatting van de resultaten van dit vooronderzoek is weergegeven in onderstaande tekst.

Geraadpleegde bronnen:

- Terreinverkenning voorafgaand of in combinatie met het veldwerk;
- de opdrachtgever;
- de website www.bodemloket.nl;
- de website www.topotijdreis.nl;
- de website <https://report.dotkadata.com/#!search>;
- de website <http://www.atlasleefomgeving.nl/kijken>;
- de website <https://globespotter.cyclomedia.com>
- de website <https://streetsmart.cyclomedia.com>
- informatie van de gemeente, provincie en/of de omgevingsdienst (archieven bodem, milieuvergunningen etc.);
- bodemarchief omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (<https://ozhz.omgevingsrapportage.nl/>);
- de website <http://pdokviewer.pdok.nl/> <http://www.pdokviewer.pdok.nl/>;
- de gegevens uit het DINO loket (www.dinoloket.nl).

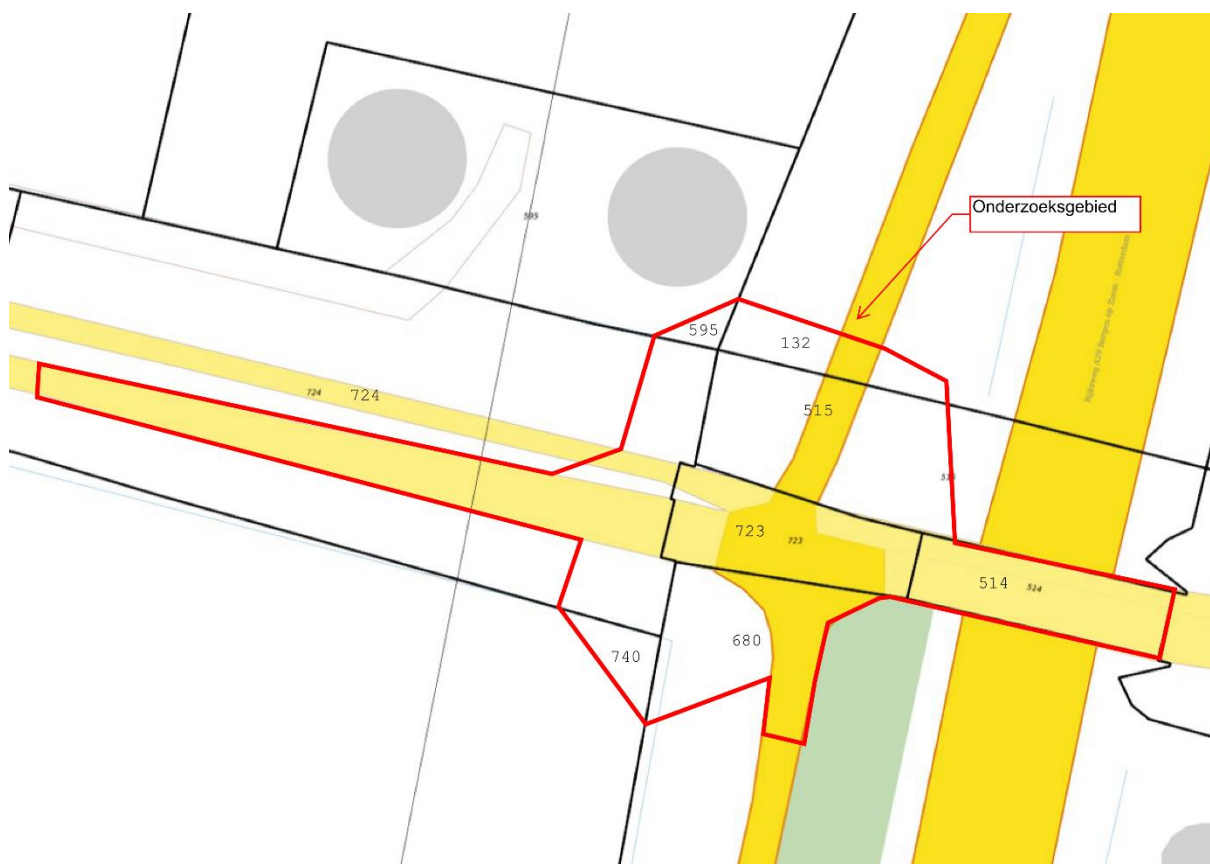
Leidend in het vooronderzoek is de aanleiding. De aanleiding van dit verkennend bodemonderzoek sluit aan bij één of meerdere aanleidingen die de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5717 voorschrijven. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als aanleiding: “Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek”

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen op de N487, naast de A29 bij afrit Numansdorp en heeft een omvang van circa 7.500 m². Hiervan bestaat circa 3.300 m² uit bestaand asfalt, waarvan 800 m² uit een brug, waar geen bodem onder aanwezig is.

Kadastrale gegevens

De onderzoekslocatie bestaat uit meerdere kadastrale percelen. In figuur zijn de verschillende percelen weergegeven.



Figuur 2 Overzicht kadastrale gegevens

De kadastrale gegevens zijn per perceel samengevat in tabel 1

Tabel 1 Overzicht kadastrale percelen

Gemeente	Sectie	Perceelnummer	Eigenaar	Oppervlakte (m2)	Onderzocht oppervlakte (m2)
Numansdorp	E	724		9.045	2.620
Numansdorp	E	595		4.629	96
Numansdorp	E	723		960	960
Numansdorp	E	515		2.900	1.451
Numansdorp	E	680		155.925	1.000
Numansdorp	E	740		473.990	137
Numansdorp	E	132		48.310	420
Numansdorp	E	514		805	805

Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2 is de globale bodemopbouw weergegeven, op basis van de gegevens uit Dinoloket en eerdere onderzoeken.

Tabel 2 Schematisering regionale bodemopbouw

Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Geologische formaties
0 – 0,5	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus; huisafval; puin	Antropogene afzettingen
0,5 - 4,0	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
4,0 - 5,5	Veen, lokaal kleiig	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
5,5 - 11	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal kleiig, schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal humeus	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
11 - 14,5	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; klei, siltig tot zandig, humeus; veen, kleiig	Formatie van Boxtel, laagpakketten van Wierden, Singraven en Kootwijk
14,5 - 24	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig; grind, lokaal zandig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus	Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
> 24	Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig; klei, lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus; veen, lokaal kleiig	Formatie van Peize en Formatie van Waalre

Het grondwater op de locatie bevindt zich naar verwachting op circa 0,5 m -mv. De onderzoekslocatie is deels gelegen op een dijklichaam welke circa 3,5 meter hoger ligt dan de omgeving. De stroming van het grondwater wordt beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en drainage. De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

Huidig en voormalig gebruik

Huidig gebruik

De locatie bestaat deels uit een provinciale weg (N487) op een dijklichaam ten behoeve van een bestaande afrit op de snelweg A29. Een deel van de weg is gelegen op een brug over de A29 waaronder geen bodem aanwezig is. De overige terreindelen bestaan uit wegbermen, het talud van het dijklichaam en delen van de omliggende weilanden. Tussen het talud van de dijk en de omliggende weilanden zijn watergangen aanwezig. Over de samenstelling van het dijklichaam en de aanwezigheid en kwaliteit van de fundering onder de weg zijn geen gegevens bekend.

Voormalig gebruik

Voor het vooronderzoek zijn diverse historische kaarten, luchtfoto's en het historisch bodembestand geraadpleegd.

Uit deze gegevens blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie is gelegen in een polder (Polder Groot-Cromstrijen). Niet bekend is wanneer deze polder is ingepolderd;
- Op topografische kaarten van 1815 is de ingepolderde situatie al weergegeven;
- Ter hoogte van de huidige provinciale weg is sinds dezelfde periode al een weg aanwezig;

- De openstelling van de naastgelegen Rijksweg (A)29 heeft plaatsgevonden in de periode tussen 1965 en 1969;
- Rond deze periode is ook de N487 opgewaardeerd en is een talud aangelegd voor de omlegging van de weg;
- Het is niet bekend waar het talud uit opgebouwd is;
- Onduidelijk is of voor de aanleg van de weg een fundering is aangelegd, en wat de kwaliteit van deze fundering is.
- In het gebied is in het verleden landbouw bedreven. Onduidelijk is of hier bestrijdingsmiddelen bij toegepast zijn.

Verwachting ten aanzien van bodemkwaliteit

Uitgevoerde bodemonderzoeken

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn weergegeven in figuur 3.



Figuur 3 Overzicht eerder onderzochte locaties

In tabel 3 is een overzicht van de onderzoeken weergegeven.

Tabel 3 Overzicht bekende bodemonderzoeken

Locatie	Uitgevoerd onderzoek	Kenmerk en datum
Hoek A-29 / Groene Kruisweg Numansdorp	Verkennd bodemonderzoek	Tjaden, kenmerk M 01.1103/RH, d.d. 25-6-2001
Middelsluissedijk WZ. naast 42 Numansdorp	Verkennd bodemonderzoek	Hoste Milieutechniek BV, kenmerk U18-0296, d.d. 6-4-2018
Middelsluissedijk WZ 42 Numansdorp	Verkennd bodemonderzoek	Grond-, gewas- en milieulaboratorium Zeeuws - Vlaanderen, d.d. 4-5-1994

Uit de resultaten van de onderzoeken blijkt het volgende:

- De onderzoeken zijn allen uitgevoerd op ruime afstand van de huidige onderzoekslocatie;
- In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten;
- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond;
- In het grondwater worden licht verhoogde concentraties aan zware metalen en vluchtige aromaten aangetroffen.
- Er is geen onderzoek naar asbest of PFAS gedaan.

Waterbodem

Op basis van de bekende gegevens blijkt dat vooralsnog geen aanleiding is om beïnvloeding van puntbronnen of ongewone voorvallen te verwachten. De watergang is echter wel gelegen aan wegen met een hoge verkeersintensiteit waardoor diffuse belasting van de weg niet valt uit te sluiten.

Onderdeel van het vooronderzoek is een locatie inspectie. Daar deze nog niet is uitgevoerd dient de aanwezigheid van eventuele beschoeiingen nader bepaald te worden. Op basis van luchtfoto's lijkt hier vooralsnog geen sprake van.

Bodemkwaliteitskaart

De Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid is in het bezit van een bodemkwaliteitskaart (<http://www.geosolutions.nl/sites/ozhz/>) (geactualiseerde kaart van 19 januari 2015) inclusief bodembeheernota (1-7-2010).

De locatie is gelegen op de grens van twee bodemkwaliteitszones. Het westelijke deel is gelegen in een zone met de gemiddelde ontgravingskwaliteit 'Landbouw/Natuur'. Het oostelijke deel is gelegen in een niet gezoneerde zone als gevolg van de Rijksweg A29. Voor wegbermen van regionale wegen geldt geen aparte bodemkwaliteitszone.

Conform gebiedsspecifiek beleid mag grond met kwaliteitsklasse 'Industrie' worden toegepast in wegbermen buiten bebouwd gebied. De wegbermen worden gedefinieerd als een strook grond van maximaal 10 meter vanaf de rand van de weg, tenzij de berm eerder wordt onderbroken door een sloot, danwel een aangrenzend perceel. Voor wegbermen langs dijkwegen geldt voor beide zijden buiten het wegdek een strook van maximaal 2 meter. De kwaliteit van de te ontgraven grond van een wegberm moet worden geverifieerd door middel van een verkennend bodemonderzoek.

Overigens valt PFAS niet binnen de Nota Bodembeheer. Hiervoor is door de Omgevingsdienst apart beleid voor grondverzet geformuleerd.

Asbest

Op basis van historische gegevens is in eerdere onderzoeken in de omgeving geen puin aangetroffen en is geen aanleiding om demping van sloten op de locatie te verwachten. Wel is in de jaren '60 een talud aangelegd voor

een brug over de nieuw aangelegde Rijksweg A29. Van de opbouw van dit talud zijn geen gegevens bekend. Daarnaast is onbekend, maar wel te verwachten, dat onder de provinciale weg een vorm van puinfundering aanwezig is, waarvan de kwaliteit en de aanwezigheid van asbest onbekend is. Omdat de fundering onder de weg van onbekende herkomst is, dient de fundering als verdacht op asbest te worden beschouwd. Vooral nog is, mits geen bijmengingen met puin worden aangetroffen, de onderliggende en omliggende grond onverdacht is op asbest.

PFAS

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid heeft gebiedsspecifiek beleid voor PFAS opgesteld. (Herziene handreiking toepassing PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid, Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, kenmerk Z-18-330610, d.d. 13-6-2018).

Binnen het beleid is het beheergebied van de Omgevingsdienst opgedeeld in 4 zones. (Zone 0, 1, 2 en 3). De onderzoekslocatie bevindt zich in zone 0. Binnen deze zone is geen sprake van beïnvloeding van de bodem als gevolg van de atmosferische depositie van Chemours in Dordrecht. Ten behoeve van een omgevingsvergunning is dan ook geen onderzoeksplicht naar PFOA en PFOS in de bodem. Wel is onderzoek naar PFOA en PFOS noodzakelijk wanneer sprake is van grondverzet.

Voor toepassing van PFOA-houdende grond zijn twee zones gedefinieerd. (Zone A en Zone B). De onderzoekslocatie bevindt zich in zone A. In deze zone mag grond met PFOA gehalten tussen 0 en 2,5 µg/kg worden toegepast.

In de handreiking geldt een vrijstelling voor grond die vrijkomt onder minimaal 40 jaar oude verharding mits deze grond wordt toegepast in zone B uit de handreiking. Zone B betreft het gebied binnen het beheergebied van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid wat in meer of mindere mate beïnvloed kan zijn door atmosferische depositie van de fabriek van Chemours.

De Rijksoverheid heeft in november het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019) gepubliceerd. Momenteel geldt voor het beheergebied van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid nog het gebiedsspecifieke beleid. Wel dient grond, welke wordt afgevoerd en niet hergebruikt wordt binnen het beheergebied, te worden geanalyseerd op PFAS en getoetst aan de normen uit het Tijdelijk handelingskader. Voor de analyse op PFAS wordt het analysepakket uit het Tijdelijk handelingskader (28 parameters) gehanteerd.

Voor waterbodem geldt dat wanneer een watergang in landelijk gebied in het kader van het besluit bodemkwaliteit zonder onderzoek kan worden uitgebaggerd en kan worden verspreid op aangrenzend perceel, geen onderzoek op PFOA en PFOS noodzakelijk is. Voor de huidige watergangen geldt echter dat de baggerspecie niet zonder meer zonder onderzoek op aangrenzend perceel kan worden verspreid. Derhalve dient de waterbodem onderzocht te worden op PFAS.

Conclusies vooronderzoek

Algemeen

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt:

- Dat er geen concrete aanwijzingen zijn er dat bodembedreigende activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden. Op basis van de bekende gegevens is er geen aanleiding is om beïnvloeding van puntbronnen of ongewone voorvallen te verwachten.
- Dat er geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op de betreffende locaties zijn uitgevoerd. Er is geen onderzoek gedaan naar asbest en PFAS in de bodem.
- Dat de locatie is eind jaren '60 opgehoogd ten behoeve van de aanleg van een talud. Of voor de aanleg van het talud gebiedseigen grond is toegepast, of dat sprake is van bodemvreemd materiaal in het talud is niet bekend.
- Daarnaast is onbekend of onder de huidige weg een (puin)fundering aanwezig is, en zo ja, wat hier de kwaliteit van is en of er asbest in aanwezig is.

Specifiek

Ten behoeve van hergebruik van vrijkomende grond is conform de bodembeheernota en de handreiking voor toepassing van PFOA houdende grond een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 noodzakelijk. Voor het toepassen van de bermgrond dient voor het onderzoek de strategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE) gehanteerd te worden. Op basis van historisch gebruik is geen aanleiding om de locatie voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek als verdacht te beschouwen op asbest.

Op de aan te kopen percelen zijn geen bodembedreigende activiteiten bekend en zijn geen aanwijzingen om asbest in de grond van de percelen te verwachten. Omdat geen grondverzet, waarbij grond vrijkomt op de percelen plaats zal vinden, wordt onderzoek naar PFAS ook niet noodzakelijk geacht. Wel worden de aan te kopen percelen als aparte deellocaties behandeld.

Omdat de aanwezigheid en herkomst van de fundering onder de weg niet bekend is, dient de fundering als asbestverdacht te worden beschouwd. Om de hergebruiksmogelijkheden van de fundering te bepalen zullen tevens indicatief de samenstelling en het uitlooggedrag van de fundering worden bepaald.

Het asfalt is aangelegd voor 1994 en is verdacht op aanwezigheid van teer. Asfalt valt echter buiten de scope van het onderzoek en wordt derhalve niet meegenomen in deze onderzoeksopzet.

De waterbodem is niet verdacht op invloeden van puntbronnen of ongewone voorvallen. Wel kunnen de watergangen diffuus beïnvloed zijn door intensief wegverkeer. Voor de watergangen geldt de strategie voor lijnvormig water met een normale onderzoeksinspanning.

In onderstaande tabel 4 is per deellocatie aangegeven wat de conclusies zijn en waar de aandachtsgebieden liggen.

Deellocatie	Verdacht op	Verdachte stoffen	Afvoer grond te verwachten	Te onderzoeken op	Strategie
Bermen provinciale weg	Diffuse belasting van de toplaag vanuit het wegverkeer.	Zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Ja, afvoer grond tot buiten plangebied	Verdachte stoffen (standaard NEN) inclusief PFAS	NEN 5740 VED-HE inclusief onderzoek naar toplaag
Aankoopperceel noord	Onverdacht (buiten wegbermen)	-	Nee	Verdachte stoffen (standaard NEN)	NEN 5740 ONV
Aankoopperceel zuid	Diffuse belasting van de toplaag door bestrijdingsmiddelen	OCB's	Nee	Standaard NEN inclusief OCB's	NEN 5740 VED-HE
Asfaltverharding	Teerhoudendheid asfalt vanwege ouderdom asfalt < 1994	PAK	Valt buiten de scope van het onderzoek	-	-
Fundering	Verdacht op asbest en homogene verontreiniging, mogelijke uitloging naar de onderliggende bodem	Zware metalen, PAK, minerale olie, asbest	Afhankelijk van resultaat onderzoek	Verdachte stoffen (NEN) inclusief asbest en indicatief samenstellingswaarde en uitloging	NEN 5897 Kleinschalig Indicatief samenstelling en uitloging
Watergang	Diffuse belasting van de toplaag vanuit het wegverkeer.	Zware metalen, PAK, minerale olie, PCB	Uitkomende slib wordt op de kant gezet. Watergang wordt gedempt	Verdachte stoffen inclusief PFAS	NEN 5720 lijnvormig

OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

Hypothese en onderzoeksoptzet

In de voorgaande paragraaf zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd. In de NEN 5740+A1 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie. In tabel 5 is de onderzoeksoptzet samengevat. Indien er puin wordt gevonden in de grond, moet onderstaande strategie worden aangevuld met asbestonderzoek. Daar is vooralsnog geen rekening mee gehouden.

Tabel 54 Samenvatting onderzoeksoptzet

Deellocatie	Strategie*	Oppervlak (m ²)	Aantal boringen (diepte in m -mv)	Aantal analyses*
Bermen provinciale weg	NEN 5740 VED-HE ⁽¹⁾	3.950	12 x 0,5 m 2 x 2 m 1 x peilbuis	6 x STP GR 4 x PFAS 1 x STP GW + PFAS
Aankoopperceel noord	NEN 5740 ONV-NL ⁽²⁾	96	2 x 0,5 m 1 x peilbuis	2 x STP GR 1 x STP GW
Aankoopperceel zuid	NEN 5740 VED-HE	137	3 x 0,5 m 1 x 2,0 m 1 x peilbuis	3 x STP GR 2 x OCB 1 x STP GW
Fundering	NEN 5897 Kleinschalig ⁽³⁾ Indicatief samenstelling en uitloging	2.500	13 asbestgaten tot 0,5 meter in of langs verharding	3 x asbest in puin
Watergang	NEN 5720 lintvormig ⁽⁴⁾	130 m 100 m	20 slibsteken (10 per watergang) tot 0,5 m in sediment	4 x STP waterbodem variant A + PFAS

*: Toelichting zie §3.3

(1): Strategie voor diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

(2): Strategie voor onverdachte niet-lijnvormige locatie

(3): Strategie voor kleinschalige afgedekte funderingslaag

(4): Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning