

VOORONDERZOEK

ORANJEBASTION

TE GRAVE

GEMEENTE GRAVE



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Vooronderzoek Oranjestation te Grave in de gemeente Grave

Opdrachtgever	Gemeente Grave Arnoud van Gelderweg 71 5361 CV Grave
Project	GRA.CGM.NEN
Rapportnummer	14031321
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	6 mei 2014
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ing. R. van den Berg
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ir. E.H.S. van der Lippe
Paraaf	



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.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2	Toekomstige situatie.....	2
5.	CALAMITEITEN.....	2
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
6.1	GIS in bodemonderzoek Grave	3
6.2	Historisch vooronderzoek herontwikkeling Koninginnedijk te Grave.....	3
6.3	Oriënterend bodemonderzoek bedrijventerrein Wisseveld in Grave.....	3
7.	BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN	3
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	4
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
9.1	Bodemopbouw.....	4
9.2	Geohydrologie	4
10.	TERREININSPECTIE	5
12.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	5
13.	VOORGESTELDE ONDERZOEKSOPZET	6

BIJLAGEN:

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

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Grave opdracht gekregen voor het uitvoeren van een vooronderzoek aan de Oranjestadion te Grave in de gemeente Grave.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie alsmede een bestemmingswijziging.

Het vooronderzoek heeft tot doel te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek (bepaling van de te volgen onderzoeksstrategie), door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar, een terreininspectie en een zintuiglijk bodemonderzoek.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Grave aanwezige informatie (contactpersoon de heer D. van de Laarschot), informatie verkregen van de OZOB (contactpersoon de heer H. Vedlhoen) en informatie verkregen uit de op 16 april 2014 uitgevoerde terreininspectie.

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.

Bijlage 4 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie ($\pm 3.400 \text{ m}^2$) betreft de locatie Wisseveld, gelegen op de hoek Pater van den Elsenstraat en Koninginnedijk in de kern van Grave in de gemeente Grave (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Grave, sectie B, nummer 1587.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaart-blad 45 F, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 13 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 179.126$, $Y = 419.235$.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Ter plaatse van de aan de Pater van de Elsenstraat gelegen woonwijk Oranje Bastion heeft in de periode van 1882 tot 1953 de gasfabriek Grave dienst gedaan. In 1968 is op de locatie na sloop van de gasfabriek de woonwijk Oranje Bastion gebouwd. Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1955 was de omgeving, destijds extensief bebouwd. Vanaf 1967 is op de onderzoekslocatie een schoolgebouw gelegen. Tot de sloop van de school eind jaren 90 is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend terrein dat momenteel in gebruik is als parkeerplaats. De parkeerplaats is voorzien van een (nieuwe) puinverharding. In 2003 werd het perceel nog gebruikt door Ballast Nedam voor depotopslag van grond afkomstig van het destijds nabij gelegen bouwproject aan de Nieuwe Haven.

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

Op de onderzoekslocatie is in het verleden een ondergrondse tank aanwezig geweest. Deze is in 1991 KIWA gecertificeerd gesaneerd (bron: bodeminformatie systeem provincie Noord-Brabant, KIWA certificaat niet voorhanden).

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Bij de gemeente Grave zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om op de locatie meerdere woningen te realiseren.

5. 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 Grave blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

6.1 GIS in bodemonderzoek Grave

In het kader van het nader bodemonderzoek van de voormalige gasfabriek in Grave is gebruik gemaakt van een Geografisch Informatie Systeem (GIS). Hierbij zijn een groot aantal gegevens uit het verleden op structurele wijze ingevoerd in een GIS en vervolgens bewerkt. De resultaten van dit onderzoek zijn in juli 1993 verwerkt in de rapportage "GIS in Bodemonderzoek Grave". De onderzoekslocatie maakte deel uit van dit onderzoek. Op basis van de resultaten uit het onderzoek en het kaartmateriaal, zijn er binnen de onderzoekslocatie geen (sterke) verontreinigingen in de bodem aangetoond.

6.2 Historisch vooronderzoek herontwikkeling Koninginnedijk te Grave

In maart 2003 heeft het ingenieursbureau DIBEC een historisch vooronderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Het doel van dit onderzoek was om op basis van reeds beschikbare gegevens een indicatie te krijgen van de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaats van de te ontwikkelen percelen. Hiertoe is destijds geïnventariseerd welke percelen in het verleden reeds zijn onderzocht en welke percelen in het verleden reeds zijn gesaneerd. Tevens is het historisch en huidige gebruik per perceel bestudeerd. Op basis van het historisch vooronderzoek is gebleken dat op de onderzoekslocatie in 1998 in opdracht van de gemeente Grave een verkennend bodemonderzoek is verricht door WILLEMS milieutechniek. Destijds zijn in het onderzoek slechts enkele parameters met lichte verhogingen op de locatie aangetoond. Hieruit is destijds geconcludeerd dat de verkregen onderzoeksresultaten geen bezwaar vormd voor ingebruikname van het terrein voor bijvoorbeeld woningbouw. Verder onderzoek werd volgens DIBEC niet noodzakelijk geacht.

6.3 Oriënterend bodemonderzoek bedrijventerrein Wisseveld in Grave

In maart 2005 heeft het ingenieursbureau Tauw een indicatief milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Het doel van dit onderzoek was na te gaan of er milieuhygiënische belemmeringen voor de beoogde ontwikkelingen bestonden. Op de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond cadmium, koper, kwik, lood en nikkel aangetroffen in een concentratie verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. In een grondmengmonster is zink aangetroffen boven de toetsingswaarde. Deze verhogingen zijn vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van puindeeltjes. Geen van de onderzochte stoffen in de ondergrond zijn destijds aangetroffen in een verhoogde concentratie. In het grondwater is arseen aangetroffen in een concentratie verhoogd ten opzichte van de toetsingswaarde. Aangezien arseen destijds vaker is aangetroffen in een verhoogde concentratie, kan worden geconcludeerd dat het een regionale achtergrondconcentratie betreft. In conclusie werd het niet noodzakelijk geacht een nader grondwateronderzoek uit te voeren.

7. BELENDEDE PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied waar van 1882 tot 1953 de gasfabriek Grave was gevestigd. Vanaf 1953 kreeg de onderzoekslocatie een woon- en bedrijfsfunctie.

Aan de noordoost- en noordwestzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich de wegen Pater van de Elzenstraat en de Koninginnedijk. Aan de overzijde van de Koninginnedijk is de haven van Grave gelegen. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan de woonwijk Oranjebastion.

Uit informatie blijkt dat op het terrein waar nu de woonwijk Oranjestad is gelegen in het verleden de Gasfabriek Grave lag. De gehele locatie is in het verleden meerdere malen onderzocht en volledig gesaneerd (evaluatierapportages sanering voormalig gasfabriek Oranje Bastion, Grave, projectnummer BA168110).

De saneringswerkzaamheden zijn op verantwoorde wijze uitgevoerd. Tijdens de sanering zijn de saneringsgrenzen bepaald door de locatiegrenzen. Dit heeft in enkele gevallen geleid tot het achterblijven van een lichte tot matige rest verontreiniging (PAK en/of cyanide). Op de grenzen is ter afscheiding wegendoek aangebracht. Ter plaatse van de saneringsgrenzen grenzend aan de huidige onderzoekslocatie zijn geen noemenswaardige restverontreinigingen achtergebleven. Uit de verzamelde informatie blijkt zodoende dat er vanuit de omliggende percelen geen (noemenswaardige) grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. De onderzoekslocatie is gelegen in het gebied waarbinnen van nature verhoogde gehalten arseen voorkomen.

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

Door de stichting voor bodemkartering (Stiboka) zijn sinds 1964 voor de bovenste 1,20 meter van de bodem bodemkaarten vervaardigd. Door Alterra worden deze kaarten ontsloten via bodemdata.nl. Uit gegevens van bodemdata.nl blijkt voor de onderzoekslocatie het volgende:

De onderzoekslocatie ligt in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een Kalkloze ooi- en/of poldervaaggronden (Rd90C/Rn94C), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk zijn opgebouwd uit Lichte klei met een homogeen profiel. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot holocene afzettingen.

9.2 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 20 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formaties van Kreftenheye en Beegden. Op deze formaties ligt een holocene deklaag met een dikte van ± 8 m bestaande uit klei. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Peize-Waalre. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei.

TNO-NITG voert het databeheer van in de omgeving aanwezige grondwaterpeilputten waarin de grondwaterstandstand in het eerste watervoerende pakket wordt gemonitord. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn weinig gegevens in het archief van TNO beschikbaar. Op basis van de beschikbare grondwaterstandgegevens uit de omgeving is de Gemiddelde Hoogste grondwaterstand (GHG) voor de onderzoekslocatie vastgesteld op circa 8,0 m +NAP. Uitgaande van een gemiddelde maaiveldhoogte van 12,0 m +NAP (AHN) komt dit overeen met een GHG van 4,0 m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt in noord tot noordwestelijke richting.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een:

- Grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied;
- Boringsvrijezone;
- Beschermingsgebied, volledig, beperkt en/of attentie.

10. TERREININSPECTIE

Op 16 april 2014 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. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

12. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Grave een vooronderzoek uitgevoerd aan de Oranjebastion te Grave in de gemeente Grave.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie alsmede een bestemmingswijziging.

De onderzoekslocatie is verhard met een (nieuwe) puinlaag. Econsultancy gaat er vanuit dat de verharding niet tot bodembelasting heeft geleid.

Uit het vooronderzoek blijkt 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 historische ophooglaag (diverse bodemvreemde bijmengingen), de tijdelijke opslag van grond op de onderzoekslocatie en de sloop van de voormalige school.

Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. In voorgaand onderzoek (2005) zijn plaatselijk licht tot matig verhoogde gehalten met PAK en metalen aangetoond. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK en asbest. Op basis van het vooronderzoek 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" (VED-HE). 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.

13. VOORGESTELDE ONDERZOEKSOPZET

Aan de hand van de bevindingen uit het vooronderzoek wordt voor een aansluitend verkennend bodemonderzoek de onderzoeksopzet (het aantal te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters) voorgesteld zoals weergegeven in tabel I.

Tabel I. Voorgestelde onderzoeksopzet

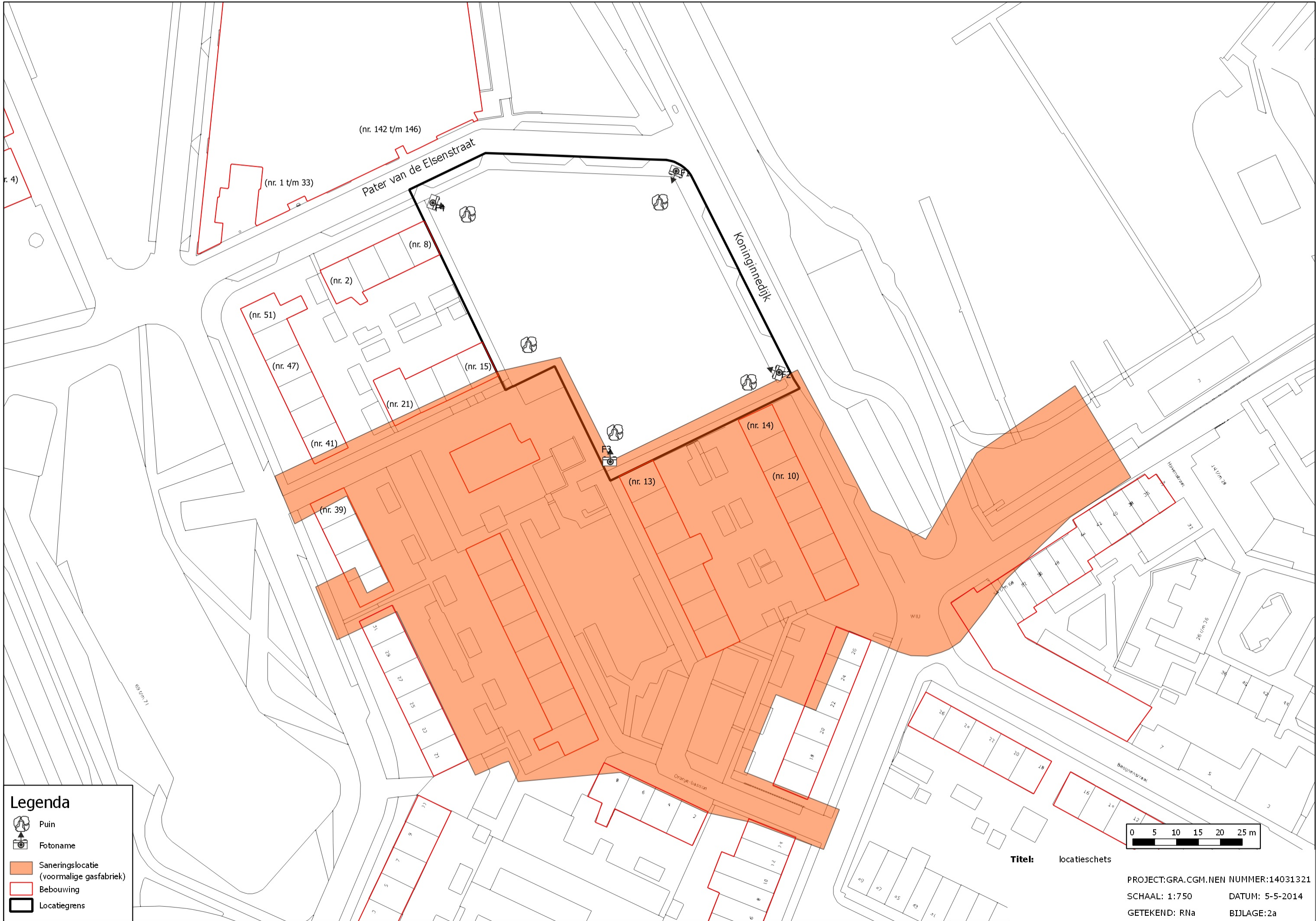
Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Gaten/boringen /peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
Voormalig schoolterrein	3.400 m ²	VED-HE	12 (0,5 m -mv) (*C) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	Puin (*A)	standaardpakket (4x) (*B) - verdachte laag (3x) - onverdachte ondergrond (1x) asbest in grond (1x)	standaardpakket (1x)
(*A)	Door deze verharding dient te worden geboord					
(*B)	Inclusief organische stof en lutum (2x)					
(*C)	Gecombineerd met de boringen worden in het kader van het verkennend onderzoek asbest in bodem, gaten gegraven (30 x 30 x 50 cm). Het opgeboorde materiaal van de verdachte laag <u>onder</u> de puinverharding wordt uitgezeefd over een 16 mm zeef en bemonsterd					

Het opgeboorde materiaal wordt zintuiglijk beoordeeld en er wordt een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. Er worden grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m. De peilbuizen worden direct na plaatsing afgepompt en zeven dagen later wordt het grondwater bemonsterd.






Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

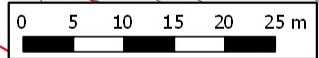


Schaal 1:25.000



Legenda

-  Puin
-  Fotoname
-  Saneringslocatie
(voormalige gasfabriek)
-  Bebouwing
-  Locatiegrens



Titel: locatieschets

PROJECT:GRA.CGM.NEN NUMMER:14031321
 SCHAAL: 1:750 DATUM: 5-5-2014
 GETEKEND: RNa BIJLAGE:2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 3 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1882 - heden		Watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2010		Google earth
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2014		Bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		TNO
Bodemloket.nl	ja	2014		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	april 2014	D. van de Laarschot	Inclusief informatie verkregen van ruimtelijkeplannen.nl
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van bevoegd gezag		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	april 2014	D. van de Laarschot	Gemeente Grave
Archief Wet milieubeheer en Hindernet	ja		A. Verbossen H. Veldhoen	Provincie Noord-Brabant OZOB
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteamtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	16 april 2014		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

