

MILIEUKUNDIG VOORONDERZOEK PLANGEBIED DE BURGT IN BOEKEL

Gemeente Boekel

26 JULI 2019



Contactpersoon

TIM SOTTHEWES

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INLEIDING | 5 |
| 1.1 | Aanleiding | 5 |
| 1.2 | Doel | 5 |
| 1.3 | Aanpak | 5 |
| 1.4 | Leeswijzer | 5 |
| 2 | VOORONDERZOEK | 6 |
| 2.1 | Historie | 6 |
| 2.2 | Situatie en gebruik | 7 |
| 2.3 | Verwachting ten aanzien van de landbodemkwaliteit | 8 |
| 2.3.1 | Uitgevoerde bodemonderzoeken | 8 |
| 2.3.2 | Asbest | 9 |
| 2.3.3 | Gebiedsspecifiek bodembeleid | 10 |
| 2.3.4 | Bodemopbouw en geohydrologie | 10 |
| 2.4 | Waterbodem | 11 |
| 2.4.1 | Stap 1 Algemene aspecten | 12 |
| 2.4.2 | Stap 2 Belasting | 13 |
| 2.4.3 | Stap 3 Verontreinigende stoffen per deellocatie | 13 |
| 2.5 | Conclusies vooronderzoek | 13 |
| | BIJLAGEN | |
| | BIJLAGE A HISTORISCHE KAARTEN | 15 |
| | BIJLAGE B OVERZICHT VERDACHTE ACTIVITEITEN EN UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN | 18 |
| | BIJLAGE C FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE | 19 |
| | BIJLAGE D TEKENINGEN | 23 |

| | |
|---|-----------|
| BIJLAGE E HINDERWET- EN MILIEUVERGUNNINGEN | 27 |
|---|-----------|

| | |
|----------------|-----------|
| COLOFON | 35 |
|----------------|-----------|

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Boekel heeft Arcadis Nederland B.V. een milieukundig vooronderzoek verricht op het plangebied 'De Burgt' te Boekel.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725+A1 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN, 2017).

Het onderzochte terrein (de onderzoekslocatie) heeft een oppervlakte van circa 35 hectare. Hiervan is circa 30.300 m² bebouwd of verhard (zie tekening 1 in Bijlage D).

1.1 Aanleiding

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met

- Het ontwikkelingsplan van het onderzoeksgebied tot woonwijk.
- Aankoop van delen van de onderzoekslocatie door de gemeente.
- Het krijgen van inzicht in de milieuhygiënische aandachtspunten betreffende de bodem.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het nagaan of op- dan wel in de nabijheid van het plangebied de Burgt bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden waardoor mogelijk verontreinigende stoffen in de bodem zijn terechtgekomen.

Het vooronderzoek is conform de NEN 5725:2017 – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek. Voor het vooronderzoek zijn de onderzoeksaspecten behandeld zoals benoemd in de NEN 5725:2017 voor aanleiding “Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek”. Voor de watergangen rondom en op de percelen is het vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5717: 2017 – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek. Hierbij is een basis milieukundig vooronderzoek uitgevoerd.

1.3 Aanpak

Voor het uitvoeren van het vooronderzoek is een 5-tal aspecten onderzocht, passend bij de aanleiding voor landbodems en het basisniveau voor waterbodems:

- Locatiegegevens.
- Bodemopbouw en geohydrologie.
- Verwachting ten aanzien van de (water)bodemkwaliteit.
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten of ongewoon voorval. Hierbij zijn de historische en huidige situatie en de kans op asbestverontreiniging beschouwd.
- Terreinverkenning.

Op basis van de resultaten uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Afhankelijk van eventuele aanwijzingen over de aanwezigheid van een bodemverontreiniging wordt een locatie geclassificeerd als 'verdacht' of 'onverdacht'. Op basis van deze classificatie wordt een hypothese geformuleerd.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De hypothese en onderzoeksopzet voor een verkennend bodemonderzoek volgen in hoofdstuk 3.

In de bijlagen zijn onder meer foto's, overzichten en kaartmateriaal opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

Voor de bepaling van de onderzoeksstrategie en het krijgen van inzicht in mogelijke bodemverontreiniging of de bronnen daarvan, is een vooronderzoek uitgevoerd conform de onderzoeksprotocollen NEN 5725 en NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). 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.

Geraadpleegde bronnen:

- Terreinverkenning.
- De opdrachtgever (gemeente Boekel).
- 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 **Error! Hyperlink reference not valid.**
- Informatie van de gemeente Boekel, provincie Noord-Brabant en de omgevingsdienst (archieven bodem, milieuvergunningen etc.).
- Bodematlas en stortplaatsenkaart van de Provincie Noord-Brabant <https://kaarten.brabant.nl/>.
- De website <http://pdokviewer.pdok.nl/>.

Voor informatie over de bodemopbouw en geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van:

- De gegevens uit het DINO loket (<https://www.dinoloket.nl/>).
- Boorstaten en sonderingen verkregen bij het vooronderzoek.

Niet geraadpleegd:

- Asbestkansenkaart (niet beschikbaar).
- Bodemkwaliteitskaart (niet beschikbaar).

2.1 Historie

In Bijlage A is een selectie van de historische kaarten van het onderzoeksgebied weergegeven. De onderzoekslocatie is in twee delen (noord en zuid) opgedeeld. Als scheiding is de lijn Beatrixlaan - Burgt aangehouden.

Noordelijke deel plangebied

Het noordelijke deel tussen de Lage Schoense en de Bovenstehuis is al sinds 1900 in gebruik voor agrarische doeleinden. Het buurtschap aan de Burgt (midden in het noordelijk deel) is sinds begin 20^e eeuw al aanwezig. Het stratenpatroon liep destijds wel anders. De Lage Schoense liep nog met bochten van noord naar zuid. Deze is recht getrokken tussen 1967 en 1978. De noordelijke grens van het onderzoeksgebied bestond tot 1978 uit een weg; het verlengde van de Waterdelweg. Voor 1978 waren er ook nog van het buurtschap aan de Burgt twee andere wegen aanwezig; richting de Lage Schoense (tot 1978) en richting de Waterdelweg (tot 1964). De weg tussen de Burgt en de Lage Schoense is nu nog een perceelsgrens, maar de weg richting het noorden is niet meer herkenbaar in het huidige agrarische perceel.

Door de jaren heen is de bebouwing alleen maar toegenomen. Op meerdere adressen zijn schuren en woningen gebouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat er op de locatie bebouwing heeft gestaan, anders dan waar in de huidige vorm ook bebouwing aanwezig is. De huidige watergang die nu de noordelijke grens van het onderzoeksgebied vormt, is tussen 1967 en 1978 verlegd.

De watergang loopt van de Bovenstehuis in het westen naar de Lage Schoense in het westen. Voor 1978 had de watergang een loop die zuidelijker tussen de agrarische percelen liep. De vijvers die op enkele percelen langs de Burgt en Bovenstehuis liggen, zijn aangelegd na 2006. Op tekening 3 in Bijlage D zijn de voormalige watergangen en (verharde) wegen weergegeven.

Zuidelijke deel plangebied

Het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied ligt tussen de Burgtstraat in het westen en de Zijk en de nieuwe wijk in het oosten. Het buurtschap aan de Burgt (in het verlengde van de Beatrixlaan) bestond al in 1899. Sinds die tijd is de bebouwing aan de Burgt toegenomen, met name vanwege de aanbouw van grote schuren door toenemende agrarische activiteit.

Ook op andere percelen in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied zijn gebouwen bijgebouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op andere locaties vroeger bebouwing heeft gestaan. Het moestuinencomplex aan de Bernhardstraat is zichtbaar sinds 1989.

De Bernhardstraat doorkruiste tot 1967 de onderzoekslocatie, maar op de kaart van 1978 is te zien dat de weg is aan de oostzijde omgelegd richting de bebouwde kom van Boekel (richting het zuiden). De percelen ten zuiden zijn begin vorige eeuw een afwisseling van bos en agrarische percelen. Ook tussen de Bernhardstraat en de Burgt is het gebruik voornamelijk agrarisch van aard geweest. De verharde zijweg ten noorden van de Bernhardstraat is in 1899 al grotendeels aanwezig. Enkele andere onverharde zijwegen en toegangswegen zijn in de loop van de tijd steeds meer afgenomen.

De Burgtse Loop is ook al in 1899 een belangrijke beek die door het onderzoeksgebied loopt. Waar deze watergang het onderzoeksgebied in stroomt vanuit het oosten is de sloot iets verlegd in de periode 1967 - 1978. De grote vijver ten noorden van de Burgtse Loop is tussen 2007 en 2009 aangelegd.

Over het algemeen kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied zich ontwikkeld heeft door groei in agrarische activiteit. Het aantal agrarische bedrijven is duidelijk toegenomen. Ruilverkaveling en herontwikkeling van infrastructuur en watergangen hebben de huidige situatie doen ontstaan. Er zijn geen verdachte locaties aan te wijzen vanuit het verleden. Enkele wegen die vroeger aanwezig waren, zijn mogelijk nog onder het maaiveld aanwezig. Mogelijk dat oude (puin)verharding tot een plaatselijke verontreiniging hebben gezorgd. Dit moet uit een verkennend onderzoek blijken.

2.2 Situatie en gebruik

De onderzoekslocatie omvat een deel van het buitengebied ten noordoosten van de bebouwde kom van Boekel. Het onderzoeksgebied grenst ten westen (Burgtstraat en Lageschoense) en ten zuiden (Bernhardstraat en Kloosterlaan) aan de bebouwde kom van Boekel. De noordelijke grens bestaat uit de watergang tussen de Lage Schoense (ter hoogte van huisnummer 20) en de Bovenstehuis (ter hoogte van huisnummer 5) en de oostelijke grens bestaat uit de Bovenstehuis en de Burgt. De Burgt is een weg die rondom enkele agrarische percelen loopt. Deze weg met aanliggende percelen bevindt zich centraal in het onderzoeksgebied. De Bernhardstraat ligt ook gedeeltelijk binnen het onderzoeksgebied. In het gebied zijn twee buurtschappen aanwezig gelegen aan de Burgt. Hier staan enkele woonhuizen, woonboerderijen en agrarische bedrijven. Ook aan de Bovenstehuis liggen hobbyboerderijen. Aan de Bernhardstraat liggen enkele bebouwde percelen en een moestuinencomplex. In de noordoostelijke hoek en parallel aan de noordelijke grens van het onderzoeksgebied ligt een watergang. Ook onder het zuidelijke buurtschap is een watergang (Burgtse Loop) aanwezig. Daarnaast zijn er verspreid over het gebied een drietal vijvers aanwezig. Verder bestaat de onderzoekslocatie uit een aantal agrarische percelen. Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is circa 35 hectare, waarvan circa 30.300 m² verhard of bebouwd is.

Op de onderzoekslocatie zijn de onderstaande bodembedreigende activiteiten en potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend. De Hinderwet- en milieuvergunningen zijn opgenomen in Bijlage E. De percelen waar de vergunningen voor zijn verleend zijn weergegeven op tekening 2 in Bijlage D.

- Bovenstehuis 1: champignonkwekerij.
In juni 2001 is een Meldingsformulier Besluit tuinbouwbedrijven met bedekte teelt milieubeheer ontvangen door de gemeente. In het formulier zijn geen specifieke bodembedreigende activiteiten benoemd. De schuur is in het weergegeven op een tekening, maar op basis van historisch kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat er geen schuur op die locatie heeft gestaan. Op basis van de streetview blijkt dat de schuur/loods in gebruik is door een installatiebedrijf voor gas, water, sanitair en cv. Er zijn geen bodemonderzoeken op dit adres bekend.
- Burgt 4: champignonkwekerij.
In juni 2018 is een milieuvergunning afgegeven. Bodembedreigende activiteiten opgenomen in de vergunning: opslag van gewasbeschermingsmiddelen en biociden en het gebruik van een werkplaats. Een champignonkwekerij kan bodemverontreiniging met pentachloorfenol en/of organochloorbestrijdingsmiddelen (met name DDT) veroorzaken. Er zijn geen bodemonderzoeken op dit adres bekend.
- Burgt 6: Veehouderij.
In september 2004 is een milieuvergunning afgegeven. Bodembedreigende activiteiten opgenomen in de vergunning: een machineloods, opslag reinigings- en bestrijdingsmiddelen, opslag van olieproducten, opslag mest in putten onder de stal, opslag mest in mestbassin en een spoelplaats voor vrachtauto's.

De opstallen en de erfverharding zijn recentelijk verwijderd (zie foto's 12 en 13 in Bijlage C). In 2010 is er op het perceel een bodemonderzoek uitgevoerd (zie § 2.3.1).

- **Burgt 8: machinale timmerwerkplaats annex hobbyruimte.**
Uit de hinderwetvergunning uit juli 1992 blijkt dat het gaat om een machinale timmerwerkplaats annex hobbyruimte. Er wordt gewerkt met apparatuur met electromotoren voor het onderhoud eigen huis en voor hobby. Hiermee is deze locatie niet verdacht als bron van bodemverontreiniging. De inrichting is ook bekend in de Omgevingsrapportage. Er zijn geen bodemonderzoeken op dit adres bekend.
- **Burgt 10: Op basis van streetview-foto en satellietfoto's is hier een kas aanwezig (zie foto 6 in Bijlage C).**
- **Burgt 10a: (pluim)veehouderij.**
In juni 2015 is een milieuvergunning afgegeven. Als bodembedreigende activiteiten zijn opgenomen: mestopslag; een dieselolietank in een lekbak van 200 liter; een werktuigenloods en een werkplaats. Er zijn geen bodemonderzoeken op dit adres bekend.
- **Burgt 13: Herstel- en onderhoudsinrichting voor diverse machines (met electromotoren).**
In maart 1993 is een Hinderwetvergunning afgegeven. In de vergunning staan de volgende bodembedreigende activiteiten: bovengrondse opslag van huisbrandolie in een tank van 1.200 liter; bovengrondse opslag van acetyleen (10 liter), butaan (421 liter) en propaan (640 liter) en bovengrondse opslag van afgewerkte olie met een afvoer van 200 kg/jaar. De inrichting is ook bekend in de Omgevingsrapportage. Er zijn geen bodemonderzoeken op dit adres bekend.
- **Burgt 15: veehouderij.**
In december 2004 is een milieuvergunning afgegeven. Hierin zijn bodembedreigende activiteiten genoemd: een werkplaats en machine loods; opslag reinigings- en bestrijdingsmiddelen, olieproducten, zwavelzuur in een stationair reservoir spuiwater in een put, vaste mest, mest in putten onder de stal; een chemische luchtwasser en een spoelplaats voor vrachtauto's. Op dit adres is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in mei 2010 (zie § 2.3.1).
- **Burgt 17: Varkensmesterij.**
In juli 1994 is een milieuvergunning afgegeven. Hierin worden bodembedreigende activiteiten genoemd: een drijfmestkelder van 38 m³; opslag in een jerrycan van afgewerkte olie in een lekbak en opslag in van restanten bestrijdingsmiddelen in bussen in een lekbak. Er zijn geen bodemonderzoeken op dit adres bekend.

Buiten de grenzen van het onderzoeksgebied zijn agrarische bedrijven aanwezig waar milieuvergunningen voor zijn afgegeven. Een overzicht van de verdachte activiteiten buiten het onderzochte gebied, maar binnen circa 50 meter afstand, zijn opgenomen in Bijlage B. Hierin zijn ook de te verwachten stoffen (tracers) die volgens de Uniforme Bron Indeling (UBI) als de toegewezen UBI-klasse hoger dan vijf is.

LOCATIEBEZOEK

In dit stadium is gezien de omvang van het gebied geen compleet locatiebezoek uitgevoerd. Wel is er beperkt terreinbezoek uitgevoerd ten behoeve van de plaatsing van peilbuizen voor geohydrologisch onderzoek en sonderingen voor een indicatief geotechnisch advies, een beperkt aantal foto's, genomen tijdens dit bezoek, zijn opgenomen in Bijlage C. In Bijlage C zijn ook een aantal recente foto's van Streetsmart weergegeven. Deze foto's zijn in mei 2019 genomen.

2.3 Verwachting ten aanzien van de landbodembodemkwaliteit

2.3.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het gebied zijn in het verleden reeds enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. De bodemonderzoeken en een korte conclusie op basis van de rapporten is ook weergegeven in Bijlage B. Daar zijn de verdachte activiteiten en uitgevoerde bodemonderzoeken aan adres gekoppeld en samen weergegeven om duidelijkheid te krijgen welke activiteiten al (deels) zijn onderzocht.

1. Bodemonderzoek, Burgt 10 te Boekel, d.d. 16 april 1999, door Bijvelds milieutechnisch onderzoek, kenmerk: 099035.
Het rapport is onvolledig. Er is geen vooronderzoek en boorprofielbeschrijving in het rapport opgenomen. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties chroom en zink aangetoond. Dit onderzoek geeft zeer beperkte informatie.
2. Verkennend bodemonderzoek, Petanque Club Boekel, Bernhardstraat 21 te Boekel, d.d. 1 maart 2006, door Bijvelds milieutechnisch onderzoek, kenmerk: 0206019.

De aanleiding is de aanvraag van een bouwvergunning voor het verbouwen van het verenigingsgebouw. Er zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties cadmium en zink aangetoond. Hiermee zijn de in 1993 aangetoonde matige verontreinigingen met cadmium, chroom en nikkel en de sterke verontreiniging met zink in het grondwater niet opnieuw aangetoond. De verontreinigingen in 1993 worden gerelateerd aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau.

3. Verkennend bodemonderzoek, Burgt 6 te Boekel, d.d. 12 januari 2010, door M&A Milieu Adviesbureau BV, kenmerk: 29-Bbu6-vo-v1.

Op de locatie is een veehouderij aanwezig (zie § 2.2). De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor twee nieuwe woningen. Er zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In de het grondwater zijn matig verhoogde concentraties koper, lood en zink en licht verhoogde concentraties barium en cadmium aangetoond. Formeel dient er een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de matig verhoogde concentraties in het grondwater. Gezien de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem, zal dit geen nieuwe informatie opleveren en is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

4. Verkennend bodemonderzoek, Burgt 15 te Boekel, d.d. 25 mei 2010, door M&A Milieu Adviesbureau BV, kenmerk: 210-Bbu15-vo-v1.

De aanleiding van het onderzoek is de nieuwbouw van twee woningen. Er is een bovengrondse tank aanwezig in een lekbak onder een afdak achter de varkensstal. Er zijn zintuiglijk geen antropogene bijmengingen waargenomen. Er is een licht verhoogd gehalte PCB (klasse Industrie) in de bovengrond aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond.

In de omgeving van de locatie is in het verleden reeds bodemonderzoek uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek, Bovenstehuis 5 te Boekel, d.d. 11 februari 2004, door Bijvelds milieutechnisch onderzoek, kenmerk: 0204003.

Op de onderzoekslocatie is een bloembollenteeltbedrijf gevestigd met meerdere bodembedreigende activiteiten (zie Bovenstehuis 5a in Bijlage B). De aanleiding is de aanvraag van een bouwvergunning voor het herbouwen van een woonhuis. De bedrijfsactiviteiten zijn niet meegenomen in het onderzoek; alleen de locatie van het te bouwen woonhuis is onderzocht. Er zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties chroom en koper aangetoond.

Na beoordeling bleken enkele onderzoeken te ver van de onderzoekslocatie uitgevoerd te zijn. Hierdoor zijn onderstaande onderzoeken niet relevant beschouwd:

1. Bodemonderzoek, Burgtstraat Boekel, d.d. 26 februari 1999, door Bijvelds milieutechnisch onderzoek, kenmerk: 099014.
2. Verkennend bodemonderzoek, Zorgpark St. Petrus te Boekel, d.d. 17 september 2003, door Mos Grondmechanica B.V., kenmerk: R533803-RH_1.
3. Verkennend bodemonderzoek, Burgt/Beatrixlaan te Boekel, d.d. 1 oktober 2003, door Bijvelds milieutechnisch onderzoek, kenmerk: 0203092.

Met de uitgevoerde bodemonderzoeken op en in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn plaatselijk matig verhoogde concentraties koper, lood en zink aangetoond. Deze worden in verband gebracht met regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem.

2.3.2 Asbest

Voor de gemeente Boekel is geen asbestkansenkaart beschikbaar. Ook zijn er geen asbestonderzoeken bekend die in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd. Gezien het huidige gebruik zijn enkele percelen asbestverdacht. Met name rond asbestverdachte daken van schuren kan een asbestverontreiniging in de bodem verwacht worden als hier geen goot onder aanwezig is (zie tekening 2 in Bijlage D). Tijdens het locatiebezoek is hier aandacht aan besteed (zie Bijlage C voor de foto's). Ook puinverhardingen of funderingen kunnen verdacht op asbest zijn.

2.3.3 Gebiedsspecifiek bodembeleid

De gemeente Boekel beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart of bodembeheerplan/bodembeheernota. Vanuit de omgevingsdienst Brabant Noord is wel een bodemfunctieklassekaart bekend (Bodemfunctieklassekaart gemeente Boekel, RMB Adviesdienst voor gemeenten, d.d. 8 april 2009, kenmerk: 75021043). De onderzoekslocatie ten noorden van de lijn Beatrixlaan-Burgt heeft de bodemfunctieklasse Natuur en landbouw (AW2000). Ten zuiden van de lijn heeft de het gebied de bodemfunctieklasse Wonen.

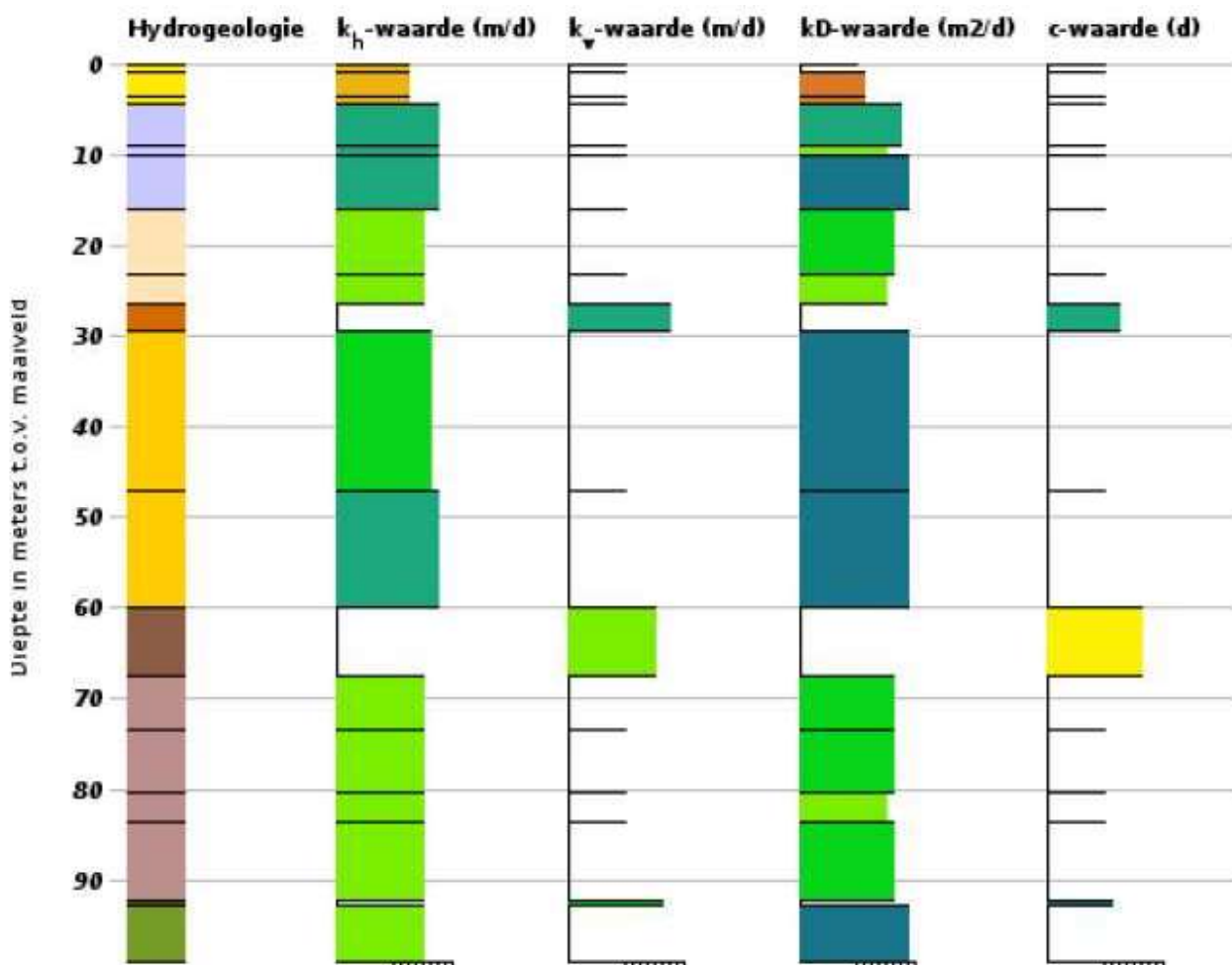
2.3.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In Figuur 1 is weergegeven hoe de bodemopbouw tot 100 m-mv er uit ziet volgens het model REGIS II v2.2. Ook zijn de geohydrologische eigenschappen van elke laag weergegeven.

Figuur 1 Geohydrologische opbouw tot 100 m-mv

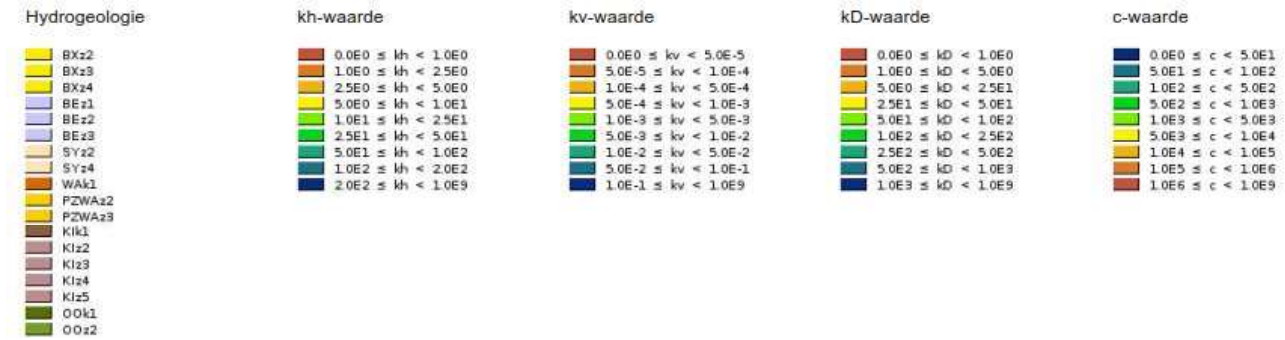
Appelboor REGIS II v2.2

Coördinaten: 175273, 402302 (RD)
 Maaiveld: 18.20 m t.o.v. NAP
 Diepte t.o.v. maaiveld: 0.00 m - 634.01 m
 Geselecteerde diepte: 0.00 m - 99.00 m



Toelichting: zie Figuur 2

Figuur 2 Toelichting Figuur 1



De globale bodemopbouw, samengesteld op basis van de bovengenoemde gegevens, is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Schematisering bodemopbouw

| Diepte (t.o.v. mv) | Samenstelling | Geohydrologische betekenis | Geologische formaties |
|--------------------|---|-------------------------------------|---|
| 0 - 4 | Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus | Deklaag | Formatie van Boxtel |
| 4 - 17 | Zand, matig grof tot uiterst grof, lokaal grindig | 1 ^e watervoerende pakket | Formatie van Beegden |
| 17 - 27 | Zand, uiterst fijn tot zeer grof, lokaal humeus | 1 ^e scheidende laag | Formatie van Stramproy |
| 27 - 60 | Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal kleiig tot grindig | 2 ^e watervoerende pakket | Formatie van Peize en Formatie van Waalre |
| 60 - 91 | Zand, matig fijn tot uiterst grof, lokaal grindig | 2 ^e scheidende laag | Kiezeloöliet Formatie |
| 91 + | Zand, matig fijn tot matig grof, glauconiethoudend, schelphoudend | 3 ^e watervoerende pakket | Formatie van Oosterhout |

Het grondwater op de locatie bevindt zich naar verwachting op ca. 2 m-mv. Als gevolg van de aanwezigheid van de Peelrandbreuk is er in het gebied sprake van een sprong in grondwaterniveau. In het gebied is sprake van infiltratie. De regionale grondwaterstromingsrichting is westelijk gericht. De stroming van het oppervlakkige grondwater wordt beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en drainage. De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

2.4 Waterbodem

Op de onderzoekslocatie zijn twee grote watergangen aanwezig: de naamloze watergang op de noordelijke locatiegrens en de Burgtse Loop op het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Daarnaast ligt er een grote vijver tussen de Burgt en de Burgtse Loop. Op enkele percelen zijn kleinere vijvers aanwezig, maar deze worden buiten beschouwing gelaten. Het vooronderzoek voor de waterbodem (in de twee watergangen en de grote vijver) is uitgevoerd conform de NEN 5717. De deellocaties zijn weergegeven op de tekening in Bijlage D. Waar onderdelen al zijn opgenomen in het voorgaande paragrafen wordt de informatie hier niet herhaald. Het vooronderzoek waterbodem bestaat uit 4 stappen:

- Stap 1 Algemene aspecten.
- Stap 2 Belasting.
- Stap 3 Verontreinigende stoffen per deellocatie.

- Stap 4 Conclusie (in § 2.5).

2.4.1 Stap 1 Algemene aspecten

In deze paragraaf presenteren wij de informatie die geldt voor alle deellocaties. De historie, het gebiedsspecifiek bodembeleid en de bodemopbouw en geohydrologie zijn in voorgaande paragrafen behandeld. Naast de bronnen genoemd in Hoofdstuk 2, zijn ook de volgende bronnen gebruikt:

- De waterbeheerder en eigenaar (Waterschap Aa en Maas),
- De legger van Waterschap Aa en Maas.

UITGEVOERDE (WATER)BODEMONDERZOEKEN

CONTROLELIJST VOORONDERZOEK

Tabel 2 geeft een samenvatting van de bij het vooronderzoek verzamelde informatie voor de onderzoekslocatie.

Tabel 2 Controlelijst vooronderzoek waterbodembodem conform NEN 5717

| Controlelijst vooronderzoek | | | |
|---|--|--|---|
| Deellocatie | Naamloze watergang | Burgtse Loop | Vijver |
| Ligging deellocatie | Watergang langs noordelijke grens onderzoeksgebied en deels over het onderzoeksgebied (noordoostelijke hoek). | Watergang tussen Burgtstraat en Burgtsepad ten zuiden van de Burgt en ten noorden van de Bernhardstraat. | Oppervlaktewater tussen de Burgt en de Burgtse Loop in het oosten van het onderzoeksgebied. |
| Afbakening onderzoekslocatie (lengte, breedte) | Watergang van circa 460 m. lang. De bodembreedte is circa 0,7 m. Het verhang is circa 1,2 m. | Watergang van circa 410 m. lang. De bodembreedte is circa 0,7 m. Het verhang is circa 1,2 m. | Oppervlaktewater van circa 1.000 m ² . Waterdiepte is onbekend. |
| Omgeving | Aan weerszijden zijn agrarische percelen aanwezig. Langs de noordzijde loopt een schouwpad. Aan de oostzijde loopt de watergang langs een erf. | Aan weerszijden zijn agrarische percelen aanwezig. Aan weerszijden loopt een schouwpad. | De vijver is omringd door grasland en een houtwal daarom heen. |
| Watertype | Lintvormig water | Lintvormig water | Overig water |
| Sedimentatiepatroon | De stroming is van oost naar west | De stroming is van oost naar west | n.v.t. |
| Relevante menselijke activiteiten | maaien en baggeren, minstens 10 jaar geleden | maaien en baggeren, minstens 10 jaar geleden | Niet bekend |
| Eerder verricht milieuhygiënisch (voor)onderzoek | Nee | Nee | Nee |
| Verontreinigingssituatie | Niet onderzocht | Niet onderzocht | Niet onderzocht |
| Huidige en historische verontreinigingsbronnen | Geen puntbronnen, ongewone voorvallen, regelmatige motorvaart, drukke wegen, | Geen puntbronnen, ongewone voorvallen, regelmatige motorvaart, drukke wegen, | Geen puntbronnen, ongewone voorvallen, regelmatige motorvaart, drukke wegen, |

| Controlelijst vooronderzoek | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| | beschoeiing, steigers of andere diffuse bronnen bekend of aanwezig | beschoeiing, steigers of andere diffuse bronnen bekend of aanwezig | beschoeiing, steigers of andere diffuse bronnen bekend of aanwezig |
| Beheerder | Waterschap Aa en Maas | Waterschap Aa en Maas | Perceelseigenaar |
| Resultaten locatie-inspectie | Geen bijzonderheden aangetroffen. | Geen bijzonderheden aangetroffen. | Geen bijzonderheden aangetroffen. |
| Onderzoeksinspanning | Normaal | Normaal | Normaal |

2.4.2 Stap 2 Belasting

Uit de gegevens van stap 1 (algemene aspecten) komt naar voren dat er geen sprake is van verschillend belaste deellocaties. De deellocaties vallen geheel binnen type 'diffuus belast, landelijk'.

2.4.3 Stap 3 Verontreinigende stoffen per deellocatie

Er is geen sprake van specifieke verontreinigende aspecten/stoffen per deellocatie.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied met name een aantal veehouderijen en andere agrarische bedrijven aanwezig zijn. Bij deze bedrijven zijn enkele bovengrondse dieseltanks bekend en opslag van bestrijdingsmiddelen. Er moet in beperkte mate rekening mee worden gehouden dat de activiteiten ter plaatse van deze puntbronnen tot sterke bodemverontreiniging hebben geleid. Daarnaast is mogelijk sprake van diffuse verontreiniging met bestrijdingsmiddelen.

De bodembedreigende activiteiten zijn deels onderzocht in enkele bodemonderzoeken die van het gebied bekend zijn (zie Bijlage B).

Uit de gegevens van eerder op en/of in de omgeving verrichte onderzoeken blijkt dat op de locatie plaatselijk licht verhoogde gehalten minerale olie en PCB zijn aangetoond. Over het algemeen zijn er geen verhoogde gehalten in de boven- of ondergrond aangetoond. Er is geen bodemonderzoek naar bestrijdingsmiddelen uitgevoerd.

In het grondwater zijn plaatselijk matig verhoogde concentraties koper, lood en zink aangetoond. Deze worden in verband gebracht met regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem (belasting van de bodem met (kunst)mest).

Enkele agrarische bedrijfslocaties zijn asbestverdacht, vanwege de asbestverdachte dakbedekking op schuren zonder goot. Door afspoeling kan asbest in de bovengrond accumuleren.

De watergangen beschreven in hoofdstuk 2.4 zijn niet onderzocht. Bij aanpassingen van de watergangen dient er een milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform NEN 5720 uitgevoerd te worden. Gezien beide watergangen ook onderdeel uitmaken van de legger van het Waterschap dient er bij ingrepen in de watergang een watervergunning aangevraagd te worden.

Bij het uitvoeren van een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek conform NEN 5740 moet rekening gehouden worden met deze activiteiten, zodat deze op passende wijze bij het onderzoek betrokken kunnen worden. Het is daarbij van belang dat van de genoemde puntbronnen bekend is waar ze op het terrein gelokaliseerd zijn / waren. De bodembedreigende activiteiten op basis van de vergunningen zijn in

Tabel 3 samengevat.

Tabel 3 Samenvatting bodembedreigende activiteiten

| Adres | Vergunning | Bodembedreigende activiteiten | Locatie | Bodemonderzoek uitgevoerd | Opmerkingen |
|----------------------|--|---|---|---|---|
| Burgt 4 | Melding Activiteitenbesluit (juni 2018): champignonkwekerij | Opslag van gewasbeschermingsmiddelen Gebruiken van een werkplaats | Tekening bij de melding is van slechte kwaliteit → locatie onbekend (zie Bijlage E2) | Nee | - |
| Burgt 6 | Besluit wet milieubeheer (september 2004): veehouderij | Het opslaan van olieproducten en bestrijdingsmiddelen | Olietanks en olievaten in lekbak en bestrijdingsmiddelenkast weergegeven op tekening op pagina 65 van Bijlage E3 | Ja (januari 2010) | Gierkelder en mestopslagput aanwezig |
| Burgt 10a | Omgevingsvergunning (juni 2015): pluimveehouderij | Werktuigenloods met dieselolietank in lekbak | Weergegeven op tekening op pagina 19 van Bijlage E5 | Nee | Mestput aanwezig |
| Burgt 13 | Hinderwetvergunning (maart 1993): herstel- en onderhoudsinrichting voor diverse machines | Opslag van huisbrandolie, afgewerkte olie, petroleum in tanks in lekbak | Weergegeven op tekening op pagina 26 van Bijlage E6 | Nee | - |
| Burgt 15 | Milieuvergunning (december 2004): veehouderij | Werkplaats en machineloods | Weergegeven op tekening op pagina 141 in Bijlage E7 | Deel van het terrein, zonder de activiteiten (mei 2010) | mestopslag (in put) aanwezig, stallen volledig onderkelderd |
| | | Opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen | Weergegeven op tekening op pagina 141 in Bijlage E7 | | |
| | | Opslag van olieproducten | Nummer 1 op tekening op pagina 141 in Bijlage E7 | | |
| | | Opslag zwavelzuur in stationair reservoir | Nummer 2 op tekening op pagina 141 in Bijlage E7 | | |
| | | Chemische luchtwasser | Weergegeven op tekening op pagina 141 in Bijlage E7 | | |
| Opslag van spuiwater | Weergegeven op tekening op pagina 141 in Bijlage E7 | | | | |
| Burgt 17 | Milieuvergunning (juli 1994): varkensmesterij en paardenhouderij | Opslag afgewerkte olie (jerrycan in lekbak) Opslag restanten bestrijdingsmiddelen (bussen in lekbak) | Tekening is van slechte kwaliteit → moeilijk te bepalen waar de locatie is, waarschijnlijk in de garage (A, B of C) | Nee | Drijfmestkelder aanwezig |

BIJLAGE A HISTORISCHE KAARTEN

Historische kaarten (bron: topotijdreis.nl) Noord (Burgt - Bovenstehuis - Lage Schoense)



1899



1930



1956



1967

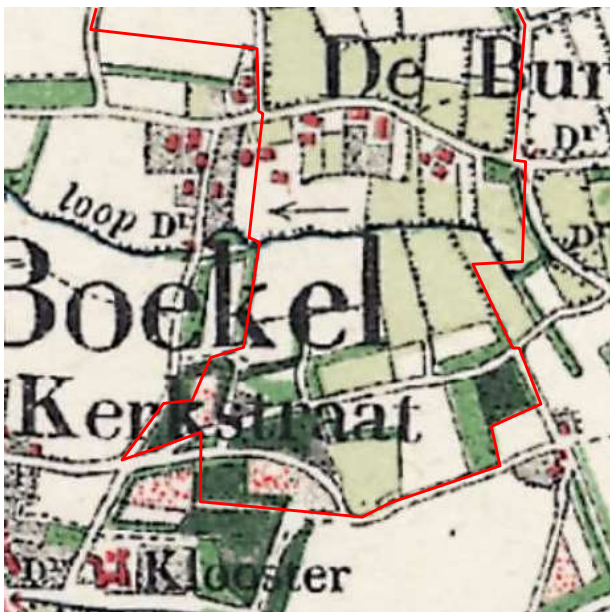


1988



Heden

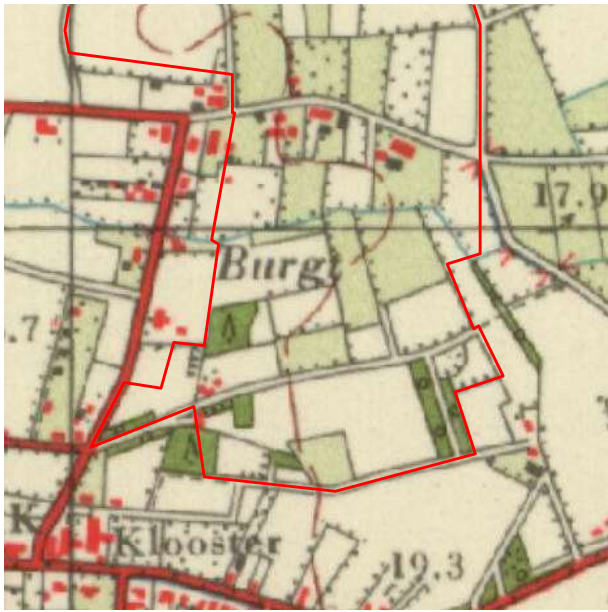
Historische kaarten (bron: topotijdreis.nl) Zuid (Burgt - Burgtse Loop - Bernhardstraat)



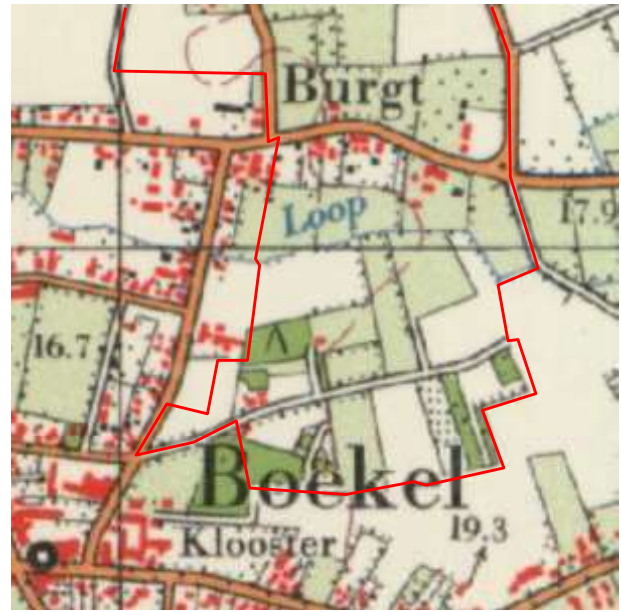
1899



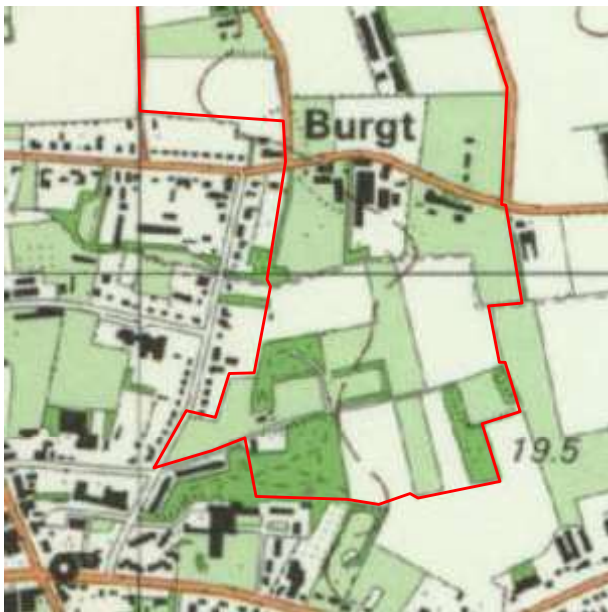
1930



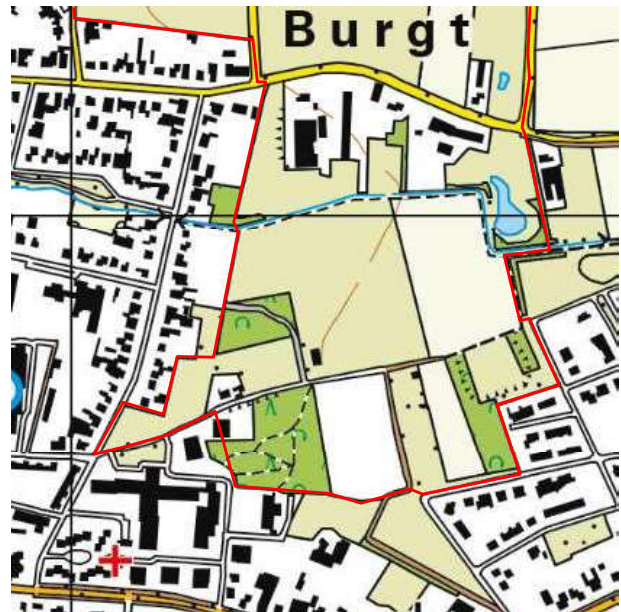
1956



1967



1988



Heden

BIJLAGE B OVERZICHT VERDACHTE ACTIVITEITEN EN UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

BIJLAGE C FOTO'S VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Foto's locatiebezoek (t.b.v. geohydrologisch onderzoek)



Foto 1: Lage Schoense (westelijke grens onderzoeksgebied)



Foto 2: watergang op noordelijke grens onderzoeksgebied



Foto 3: locatie voormalige boerderij aan het adres Burgt 6a

Foto's Streetsmart



Foto 4: schuur met asbestverdacht dak op het perceel van Bovenstehuis 3



Foto 5: installatiebedrijf aan het adres Bovenstehuis 1



Foto 6: kas op het perceel van Burgt 10



Foto 7: schuur met asbestverdacht dak op perceel van Burgt 17



Foto 8: schuren met asbestverdacht dak op achterterrein van Burgt 10a



Foto 9: recente bouwactiviteiten op het perceel van Burgt 15b



Foto 10: schuur met asbestverdacht dak op perceel van Burgt 9



Foto 11: schuren met asbestverdacht dak op achterterrein van Burgt 10a (vanaf de Bovenstehuis)



Foto 12: voormalige bebouwing op perceel van Burgt 6a



Foto 13: actuele situatie op perceel van Burgt 6a



Foto 14: schuurtje met asbestverdacht dak op perceel van Burgt 8



Foto 15: schuren met asbestverdachte daken op perceel van Burgt 8



Foto 16: vijver op het achterterrein van perceel naast Burgt 8



Foto 17: schuur met asbestverdacht dak op perceel van Bernhardstraat 76



Foto 18: moestuinencomplex aan de Bernhardstraat



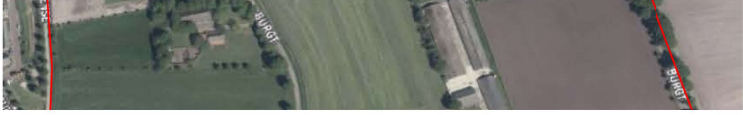
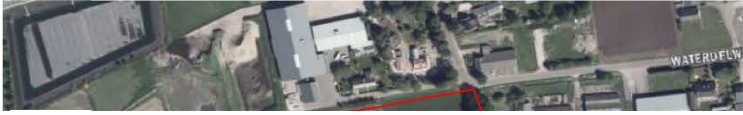
Foto 19: schuur met asbestverdacht dak op perceel van Bernhardstraat 25



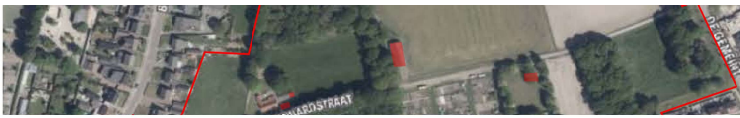
Foto 20: schuurtjes met asbestverdacht dak op perceel van Bernhardstraat 23

BIJLAGE D TEKENINGEN

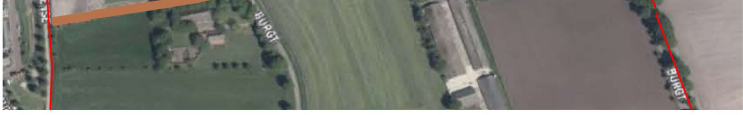
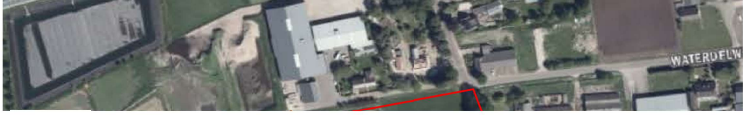
1. Onderzoekslocatie



2. Bodembedreigende activiteiten en asbestverdachte daken



3. Voormalige sloten en wegen



4. Fotolocaties en -richting

