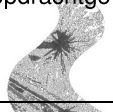


VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BUSKEN HUETLAAN 94A WADDINXVEEN

JUNI 2022

 opdrachtgever	Van den Heuvel BV Lekdijk 44 2967 GB Langerak
Projectnummer	22-2023
versie:	1
datum:	30 juni 2022

LINGE MILIEU BV | BODEMONDERZOEK & ADVIES | POPPELENBURGERSTRAAT52 | 4191 zt | GELDERMALSEN | THE NETHERLANDS
T 0345 - 570 272 | INFO@LINGEMILIEU.NL | WWW.LINGEMILIEU.NL | KVK TIEL 30233558

opgesteld door: [REDACTED]	controle / vrijgave: John Hol
[REDACTED]	Hierbij verklaar ik, Nico Verweij, het veldwerk in Waddinxveen uitgevoerd te hebben volgens BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol [REDACTED] juni 2022, onafhankelijk van opdrachtgever of eigenaar [REDACTED]

1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Historie en actuele situatie	2
2.2 Bodemopbouw	3
3. Opzet en invulling van het onderzoek	4
3.1 Onderzoekstrategie	4
3.2 Veldwerk onderzoek	4
3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek	4
4. Analyse, toetsing en interpretatie	6
4.1 Analyseresultaten grond	6
4.2 Analyseresultaten grondwater	8
5 Conclusie en aanbevelingen	9
5.1 Conclusies	9
5.2 Betrouwbaarheid	10

bijlagen

bijlage A: algemene toelichting bodemonderzoek

bijlage B1 analyseresultaten grond

bijlage B2 resultaten grondwater

bijlage C: boorstaten

bijlage D1 kadasterkaart, historische gegevens

bijlage D2 informatie Omgevingsdienst Rivierenland

bijlage E: situatieschets



1. Inleiding

In juni 2022 is in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV te Langerak milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Busken Huetlaan 94A in Waddinxveen.

Op het terrein staat de moskee *Alhirja*. De moskee gaat uitgebreid worden aan de westkant, met onder andere een gebedsruimte. De uitbreiding krijgt een oppervlak van 130 m². Het bestaande pand dateert van 2007. Het buitenterrein naast de moskee is verhard met tegels en klinkers.

Kadastrale gegevens van het perceel zijn Waddinxveen B, nummer 6901. Voor de onderzoekslocatie is uitgegaan van een oppervlak van 250 m², de ruime contour van het te ontwikkelen terrein.

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is de locatie als onverdacht beschouwd. Er zijn zeven boringen en een peilbuis op het terrein geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.9 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket en olie.

Linge Milieu is een onafhankelijk bureau dat als erkend bureau is aangewezen door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Linge Milieu is geen eigenaar van het perceel in Waddinxveen of anderszins betrokken bij het terrein aan de Busken Huetlaan via de eigen organisatie. Voorwaarde voor de onafhankelijkheid is verder dat er geen zakelijke connecties bestaan tussen de monsternemer (Linge Milieu) en de opdrachtgever. Een dergelijke relatie tussen Van den Heuvel BV en Linge Milieu BV is er niet.

Dit project is uitgevoerd onder certificaat volgens BRL SIKB 2000, certificaatnummer VB-051/7. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL-Protocollen 2001 en 2002, waarvoor Linge Milieu volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek gegeven, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Er wordt daarbij een korte samenvatting gegeven van de huidige situatie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 tenslotte worden de resultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. Vooronderzoek

2.1 Historie en actuele situatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Busken Huetlaan 94A in Waddinxveen Kadastrale gegevens van het perceel zijn Waddinxveen B, nummer 6901, postcode is 2741 AJ. De onderzochte locatie heeft een oppervlak van 250 m², de ruime contour van het te ontwikkelen terrein. Een kadastrale kaart is opgenomen in bijlage D1.

Voor het historisch onderzoek zijn gegevens gebruikt van de Omgevingsdienst Rivierenland. Verder zijn oude kaarten, eerder onderzoek in de omgeving, luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever gebruikt. De historische gegevens zijn opgenomen in bijlage D.

Algemene gegevens locatie

Op het terrein staat de (Marokkaanse) moskee Alhirja. De moskee gaat uitgebreid worden aan de westkant, met onder andere een gebedsruimte. De uitbreiding krijgt een oppervlak van 130 m². De aanbouw wordt niet voorzien van kelder of kruipruimte.

Het bestaande pand is gebouwd in 2006 en is vastgebouwd aan een woonflat uit 1967. Het buitenterrein naast de moskee is verhard met tegels en klinkers. Daaronder bevindt zich een decimeter straatzand. Onder het zand bevindt zich de al dan niet oorspronkelijke kleiige bodem.

Foto's van de locatie zijn te vinden in bijlage D1. De indeling van het terrein is aangegeven op tekening in bijlage E. Een schets van de nieuwbouw is te vinden in bijlage D.

Geschiedenis van het terrein

In bijlage D1 zijn vier kaarten van het gebied opgenomen, uit 1960, 1970, 1985 en 2005. Op de oudste kaart bestaan het terrein en de omgeving nog geheel uit weiland. Verder zijn in bijlage D1 drie luchtfoto's opgenomen, uit 2005, 2016 en 2020. Er zijn in deze periode geen wijzigingen in het bodemgebruik of de bebouwingssituatie te zien.

Tank

Er zijn geen tanks op de locatie bekend.

Gedempte sloot

Er zijn geen voormalige sloten op het terrein terug te vinden op oude kaarten.

Asbest

De bovengrond van het terrein is licht puinhoudend, tot een diepte van maximaal 0.7 m-mv. Het puin bestaat uit onverdacht baksteen-achtig materiaal en wat grind. Het gehalte is gekwalificeerd als licht of *sporen van*.

Eerder onderzoek, omgeving

Er is geen eerder bodemonderzoek op de locatie zelf bekend. In de omgeving zijn de volgende onderzoeken geregistreerd bij Omgevingsdienst Rivierenland. De bodemkaart van de omgevingsdienst is te vinden in bijlage D2.

- In 1995 heeft Van Gog BV bodemonderzoek verricht op het terrein aan de Genestetlaan 2, ten noordwesten van de Moskee. Aanleiding was een bouwvergunning. Ondergrond en grondwater waren schoon. In het mengmonster van de bovengrond was olie met 500 mg/kg ds licht verhoogd.
- Er zijn geen Wbb-gevallen van verontreiniging bekend in een straal van 100 meter rond de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart, PFAS, japanse duizendknoop

Voor Waddinxveen is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De Busken Huetlaan ligt in een zone met gemiddeld wonen-kwaliteit voor de bovengrond. De ondergrond is AW-kwaliteit. De kaart is opgenomen in bijlage D1. De locatie aan de Busken Huetlaan is net als de rest van Nederland verdacht voor **PFAS**. Onderzoek naar PFAS is relevant als er grond van het terrein moet worden afgevoerd. Er is nergens japanse duizendknoop op de locatie gezien.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksterrein ligt op de tijdens het Holoceen gevormde gronden, die worden gerekend tot de Westlandformatie. De slecht doorlatende deklaag ter plaatse bestaat uit klei en veen. Deze slecht doorlatende deklaag heeft een dikte van circa 8 meter.

De bodem aan de Busken Huetlaan bestaat uit zandige klei, overgaand in zand tussen 0.5 en 1.0 m-mv. Tussen 1.5 en 2.0 m-mv gaat het zand over in veen en humeuze klei. In ongeveer de helft van de boringen is wat puin waargenomen, tot een diepte van maximaal 0.7 m-mv. Het bestaat uit baksteen en wat grind, het gehalte is licht of *sporen van*. Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen.

Het maaiveld van de locatie bevindt zich op ongeveer 5.0 meter onder NAP. Ten tijde van het onderzoek stond het grondwater op 0.9 m-mv. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk tot zuid-westelijk. De locatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

3. Opzet en invulling van het onderzoek

3.1 Onderzoekstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is bijlage ONV van de NEN 5740 (Strategie bij verkennend onderzoek, onverdacht) als richtlijn gehanteerd. Het aantal boringen en de locaties ervan is afgestemd op het doel van het onderzoek; het vaststellen van de algemene kwaliteit van de bodem in het kader van de ontwikkeling van het terrein.

3.2 Veldwerk onderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een KLIC-melding gedaan en is het terrein geïnspecteerd. De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd volgens de BRL-protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk is uitgevoerd op 14 juni 2022. Er zijn zeven boringen en een peilbuis geplaatst, tot een diepte van maximaal 2.5 m-mv. Het veldwerk is uitgevoerd door Nico Verweij (Geldermalsen), erkend veldwerker voor de protocollen. Zie ook www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu.

Boring 3, in de tegels voor de moskee, is afgewerkt met een peilbuis met een filter van 2.4 tot 3.4 m-mv, bij een grondwaterstand van 0.9 m-mv. Deze is bemonsterd op 21 juni 2022. Bij de bemonstering zijn de pH, troebelheid en geleidbaarheid bepaald. De locaties van de boringen en peilbuis zijn terug te vinden in de schets in bijlage E.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen, chemisch onderzoek

Bij alle boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte afwijkingen. De bodem aan de Busken Huetlaan bestaat uit zand of zandige klei, overgaand in siltig, grijs zand tussen 0.5 en 1.0 m-mv. Tussen 1.5 en 2.0 m-mv gaat het zand over in veen en humeuze klei. In de helft van de boringen is wat puin waargenomen, tot een diepte van maximaal 0.7 m-mv. Het bestaat uit baksteen en wat grind, het gehalte is licht of *sporen van*. Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen.

In boring 3 is een zwakke oliereactie waargenomen in het zand tussen 1.1 en 1.5 m-mv. Deze grond is separaat geanalyseerd op olie. Boring 3 is afgewerkt met een peilbuis.

De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage C. Op basis van de doelstelling van het onderzoek en de bodemopbouw zijn drie representatieve grond-mengmonsters samengesteld. Tabel 2 is een overzicht van de monsters en analyses.

tabel 2: boringen, peilbuis en analyses

nr	boringen / peilbuis		m-mv	NEN analyses
1	B1-4 en 6	kleiig, zwak puin	0,0 - 0,5	NEN 5740 grond
2	B3, 4 en 7	zand	0,4 - 1,1	NEN 5740 grond
3	B3	zand	1,1 - 1,5	minerale olie
4	pb 3	grondwater	1,4 - 2,4	NEN 5740 grondwater

NEN-pakket grond AS3000 (stap 1)

- droge stof, lutum en organische stof,
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),
- PAK (10VROM),
- PCB's en olie.

NEN-pakket grondwater AS3000 (stap 2)

- zuurgraad (pH),
- zware metalen (barium, cadmium, molybdeen, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel en zink),
- vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen) en olie,
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2- trichloorethaan, trichlooretheen (tri), trichloormethaan.

4. Analyse, toetsing en interpretatie

4.1 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten en toets zijn opgenomen in bijlage B1. De toetsing is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). In de tabel zijn de naar standaard bodem omgerekende gehalten opgenomen. De locaties van de boringen zijn terug te vinden in bijlage E.

tabel 3 : analyses en toets grond (mg/kg ds), omgerekend naar stand. bodem

boring	B1-4 en 7		3, 4 en 7		AW	TW	wonen	industr	B3
m-mv	0-50	0,4-1,1							
puin	licht	-							
org.stof (%)	5.1	2.6							3.5
dr.stof (%)	79,5	78,4							66
lutum (%)	11.5	3.8							
zw metalen									
barium	-	-							
cadmium	-	-							
kobalt	-	-							
koper	-	-							
kwik	0.16 •	-	0.15	18	0.8	4.8			
lood	65 •	-	50	290	210	530			
molybdeen	-	-							
nikkel	-	-							
zink	-	180 •	140	430	200				
PAK 10VROM	2.6 •	-	1.5	21	6.8				
PCB's	-	-	0.2	0.5	0.04				
olie C10-40	-	462 •							1.314 •
indicatief	wonen	industr							

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de achtergrondwaarde (AW),
- : matige verhoging, overschrijding van de tussenwaarde (TW).

In de boven- en ondergrond van het terrein aan de Busken Huetlaan zijn kwik, lood, zink, PAK en olie boven de achtergrondwaarde verhoogd. De grond is indicatief wonen- of industrie-kwaliteit.

In de separaat geanalyseerde ondergrond van boring 3 is olie met 1.314 mg/kg ds licht verhoogd. De olie bestaat voor het grootste deel uit de lichtere fractie C16-20. Daartoe wordt onder andere diesel en huisbrandolie gerekend.

Het oliegehalte ligt onder de tussenwaarde. Voor de geplande nieuwbouw is verder onderzoek daarom niet nodig, vooral omdat in geen van de andere boringen zintuiglijk olie is vastgesteld. Licht verhoogde gehalten zijn geen risico voor de volksgezondheid.

Er is geen mogelijke bron van de olieverontreiniging bekend. Niet uitgesloten kan worden dat er een stookolietank in gebruik is geweest bij de naastgelegen flat. Die is gebouwd in 1967, een tijd waarin tanks werden gebruikt voor verwarming ook van dit soort tanks.

4.2 Analyseresultaten grondwater

Het analysecertificaat van de grondwatermonsters en de toets zijn opgenomen in bijlage B1. De locatie van de peilbuis is te vinden in de schets in bijlage E. De toets is uitgevoerd conform de BoToVa-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice).

tabel 4 : analyseresultaten grondwater (µg/l)

peilbuis	pb 3	SW	TW	IW
m-mv	1.4-2.4			
21 juni 2022				
pH	6.7			
geleidbaarheid (µS/cm)	805			
grondwater, cm-mv	90			
troebelheid, NTU	110			
molybdeen	-			
cadmium	-			
barium	140 •	50	338	
koper	-			
kobalt	-			
lood	-			
nikkel	-			
zink	-			
kwik	-			
vluchtige aromaten				
benzeen	-			
tolueen	-			
ethylbenzeen	0.26 •	0.2	35	
xylenen	-			
naftaleen	0.42 •	0.01	35	
vl. chl. koolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-			
cis-1,2-dichlooretheen	-			
tetrachlooretheen	-			
tetrachloormethaan	-			
1,1,1-trichloorethaan	-			
1,1,2-trichloorethaan	-			
trichlooretheen	-			
dichloorbenzenen	-			
chloorbenzenen	-			
monochloorbenzeen	-			
minerale olie C10-40	74 •	50	325	

- : geen overschrijding van de streefwaarde,
- : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde
- : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde.

Het grondwater staat op het terrein aan de Busken Huetlaan op 0.9 m-mv. De pH, EC en troebelheid van het water kunnen als normaal voor deze bodem worden beschouwd.

Voor barium, xylenen, naftaleen en olie wordt in het grondwater aan de Busken Huetlaan de streefwaarde overschreden.

5 Conclusie en aanbevelingen

Op 14 juni 2022 is in opdracht van Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV te Langerak milieukundig verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Busken Huetlaan 94A in Waddinxveen. Kadastrale gegevens van het perceel zijn Waddinxveen B, nummer 6901.

Op het terrein staat de moskee *Alhirja*. De moskee gaat uitgebreid worden aan de westkant, met onder andere een gebedsruimte. De uitbreiding krijgt een oppervlak van 130 m². Het bestaande pand dateert van 2007. Het buitenterrein naast de moskee is verhard met tegels en klinkers. Voor het onderzoek is uitgegaan van een oppervlak van 250 m², de ruime contour van het te ontwikkelen terrein.

Wat eventuele bodemverontreiniging betreft is de locatie als onverdacht beschouwd. Er zijn zeven boringen en een peilbuis op het terrein geplaatst tot maximaal 2.5 m-mv. Het grondwater stond op het moment van het onderzoek op 0.9 m-mv. Grond en grondwater zijn geanalyseerd op het NEN 5740-pakket en olie.

5.1 Conclusies

De bodem aan de Busken Huetlaan bestaat uit zand of zandige klei, overgaand in siltig, grijs zand tussen 0.5 en 1.0 m-mv. Tussen 1.5 en 2.0 m-mv gaat het zand over in veen en humeuze klei. In de helft van de boringen is wat puin waargenomen, tot een diepte van maximaal 0.7 m-mv. Het bestaat uit onverdacht baksteen en wat grind, het gehalte is licht of *sporen van*. Er is visueel nergens asbest-verdacht materiaal zoals plaatjes aangetroffen.

Grond, grondwater

In de boven- en ondergrond van het terrein aan de Busken Huetlaan zijn kwik, lood, zink, PAK en olie boven de achtergrondwaarde verhoogd. De grond is indicatief wonen- of industrie-kwaliteit.

In de separaat geanalyseerde ondergrond (1.1 -1.5 m-mv) van boring 3 is olie met 1.314 mg/kg ds licht verhoogd. Zintuiglijk is in deze grond een zwakke oliereactie vastgesteld. De olie bestaat voor het grootste deel uit de lichtere fractie C16-20. Daartoe wordt onder andere diesel en huisbrandolie gerekend.

Ook in het grondwater is olie licht verhoogd, met 74 µg/l. Naast olie wordt ook voor xylenen en naftaleen de streefwaarde overschreden.

Er is geen mogelijke bron van de olieverontreiniging bekend. Niet uitgesloten kan worden dat er een stookolietank in gebruik is geweest bij de naastgelegen flat. Die is gebouwd in 1967, een tijd waarin tanks werden gebruikt voor verwarming ook van dit soort tanks.

Conclusie, aanbevelingen

De oliegehalten in grond en grondwater liggen onder de tussenwaarde. Voor de geplande nieuwbouw is verder onderzoek daarom niet nodig, vooral omdat in geen van de andere boringen zintuiglijk olie is vastgesteld en er niet dieper dan 0.8 m-mv gegraven gaat worden voor de nieuwbouw. Licht verhoogde gehalten zijn geen risico voor de volksgezondheid.

Bevoegd gezag bij de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater is omgevingsdienst Midden Holland, namens Gemeente Waddinxveen.

5.2 Betrouwbaarheid

Linge Milieu streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Het onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en Kwalibo. De resultaten van het onderzoek zijn echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Het in Waddinxveen uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht dienen te worden bij het gebruik van de resultaten van dit rapport.

Bijlage A: Toelichting onderzoek

Toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd met behulp van de Botova-systematiek (Bodem Toets & Validatieservice). Deze richtlijn is van kracht sinds 1 november 2013, ter vervanging van toetsingsrichtlijnen, die tot die tijd werden gehanteerd voor diverse toepassingen.

Achtergrondwaarde

De achtergrondgehalten voor Nederlandse bodems of detectielimiet van de toegepaste analysemethode. De streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder geen sprake is van aantoonbare verontreiniging. De streefwaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutum(klei)gehalte, zodat bodemtypecorrectie kan worden toegepast.

Criterium voor nader onderzoek, tussenwaarde

In het kader van de Wet bodembescherming wordt nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig gevaar voor vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen het criterium voor nader onderzoek overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, wordt vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan afhankelijk van de situatie, ook gehalten lager dan dit criterium een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van (een geval van) ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor land- en waterbodems.

Voor de interventiewaarden geldt dat zowel ze humaan- als ecotoxicologisch onderbouwd zijn. Verder geldt dat ze gedimensioneerd zijn, om in geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarden. De waarden zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte, hetgeen is vastgelegd in zogenaamde bodemtypecorrectieformules.

Als een geval van ernstige verontreiniging geconstateerd is, dient saneringsonderzoek uitgevoerd te worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Veldwerk

Ruimtelijke verdeling boringen/peilbuizen

Als er sprake is van onverdacht terrein worden de boringen ruimtelijk evenredig verdeeld. Van een verdachte locatie is sprake als er op die plaats activiteiten plaatsvinden of in het verleden plaats hebben gevonden, die kunnen leiden tot verontreiniging, ofwel als in de toekomst activiteiten gaan worden uitgevoerd die tot verontreiniging kunnen leiden.

Het aantal boringen is afhankelijk van de oppervlakte van de (verdachte) locatie en van de mogelijke verspreiding. In veel gevallen wordt gekozen voor een gecombineerde onderzoeksstrategie: de bodemkwaliteit voor het gehele terrein wordt bepaald volgens de strategie voor een onverdacht of homogeen verdacht terrein, terwijl verdachte locaties apart worden onderzocht.

Bemonstering

Meestal worden boringen handmatig gezet met een zogenaamde edelmanboor. In andere gevallen wordt gebruik gemaakt van een puin- of pulsboor. Soms is een verharding aanwezig die niet tijdelijk verwijderd kan worden: in beton- of asfaltverhardingen worden met een diamantboor gaten geboord om de onderliggende bodem te kunnen bereiken. Regelmatig komt het voor dat losse verhardingsmaterialen zijn aangebracht (met name puin). Om die reden moeten boringen soms (gedeeltelijk) worden uitgevoerd met een slagguts, een ramguts of een compressorhamer.

In één of meer boorgaten worden peilbuizen geplaatst om grondwatermonsters te kunnen nemen. Peilbuizen zijn PVC of HDPE buizen die over een lengte van één of twee meter zijn geperforeerd. Het filterdeel wordt zo afgesteld dat grondwater van een specifieke diepte wordt bemonsterd. Voor het afpompen en bemonsteren wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een kunststof slang met pulssklep.

In het veld wordt van elke onderscheiden bodemlaag een grondmonster genomen, met dien verstande dat afwijkende of verontreinigde bodemlagen apart worden bemonsterd. De maximale laagdikte per monster is 50 cm. De grondmonsters worden verpakt in glazen potten die volledig worden gevuld en worden afgesloten met neopreen deksels. De monsters worden gekoeld bewaard.

Voor het verkrijgen van een representatief grondwatermonster wordt de peilbuis gespoeld, direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering. Bemonstering vindt in principe plaats na minimaal een week standtijd.

Zintuiglijk onderzoek

In het veld wordt grond opgeboord en grondwater opgepompt. De resultaten van het zintuiglijk onderzoek worden opgenomen in het rapport. Mede op basis van deze resultaten wordt beslist welke monsters op welke chemische stoffen worden geanalyseerd. Het zintuiglijk onderzoek is te splitsen in:

- Lithologisch onderzoek, waarbij de opgeboorde grondsoorten worden geclassificeerd. Dit is onder andere nodig omdat de natuurlijke achtergrondconcentraties van stoffen verschillen per grondsoort. Ook de adsorptie van stoffen aan bodemdeeltjes en daarmee de snelheid van verspreiding van verontreinigingen varieert met de grondsoort.
- Onderzoek naar verontreiniging, waarbij waarneembare afwijkingen in of aan het bodemmateriaal worden beschreven. Hierbij wordt gezocht naar zichtbaar bodemvreemd materiaal zoals puin en afval, en naar geuren van bodemvreemd materiaal, zoals olie en oplosmiddelen.

Waarnemen minerale olie en vluchtige aromaten

De eigenschappen van olie kunnen sterk variëren. Zogenaemde zware oliën (lange koolstofketens) zijn niet of slecht te ruiken. Bij twijfel wordt vaak gebruik gemaakt van de 'oliepanmethode'. Daarbij wordt de grond verkruid in een schaal met water. Het verschijnen van een oliefilm op het water is een teken dat er olie in de grond aanwezig kan zijn. Dit kan dan worden gecontroleerd met een analyse.

Chemisch onderzoek

Indien bij het zintuiglijk onderzoek in overeenkomende bodemlagen uit verschillende boringen geen afwijkingen worden aangetroffen, mogen mengmonsters worden samengesteld van maximaal tien monsters. Voor chemische analyse op mengmonsters wordt gekozen om zoveel mogelijk informatie te verkrijgen tegen relatief beperkte analysekosten. Het risico hierbij is dat in het mengmonster een lichte/matige/sterke verontreiniging wordt aangetroffen, waarbij niet duidelijk is of alle monsters in dezelfde mate zijn verontreinigd, ofwel dat één of enkele monsters relatief sterk zijn verontreinigd. Indien een dergelijke situatie optreedt, dan worden in principe de individuele monsters van waaruit dat mengmonster was samengesteld, geanalyseerd op de betreffende stof. Op die manier wordt vastgesteld hoe de verontreiniging is verdeeld over de monsters.

In principe wordt overgegaan op het uitsplitsen van mengmonsters als de tussenwaarde wordt overschreden. Is er sprake is van een onverdacht terrein worden minimaal twee grondmengmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op een breed scala aan stoffen. Dit zijn de zogeheten NEN-analysepakketten. Als er sprake is van aandachtspunten waarbij bekend is om welke verontreinigende stoffen het gaat, of indien het onderzoek wordt uitgevoerd om de nulsituatie te bepalen, worden de betreffende monsters onderzocht op de relevante stoffen. In het kader van het chemisch onderzoek worden in het algemeen monsters die tijdens het zintuiglijk onderzoek als afwijkend zijn beoordeeld, niet gemengd. Wel wordt met mengmonsters gewerkt indien een homogene afwijkende laag wordt aangetroffen, bijvoorbeeld een puinhoudende verhardingslaag. Grondwatermonsters worden in principe nooit gemengd. Voor het chemisch onderzoek worden de grond- en grondwatermonsters aangeleverd bij een onafhankelijk STERLAB laboratorium.

bijlage B1



analyseresultaten grond

Busken Huetlaan 94A Waddinxveen

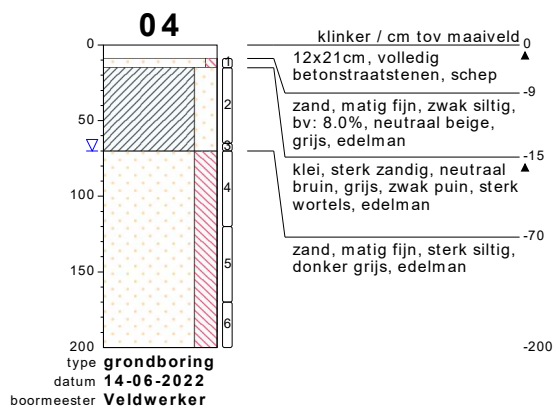
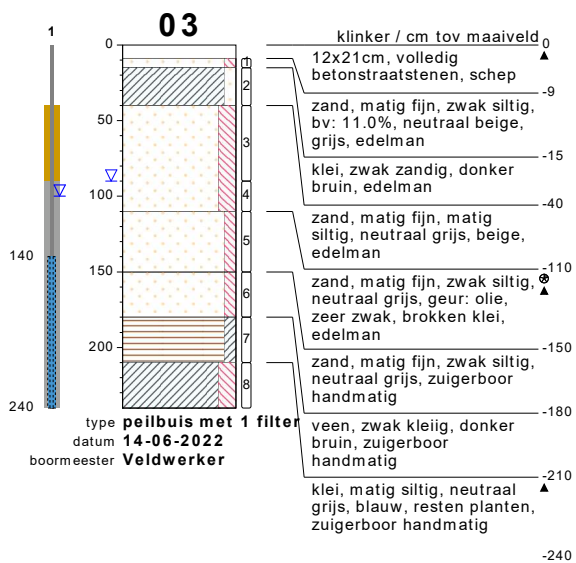
juni 2022

bijlage C



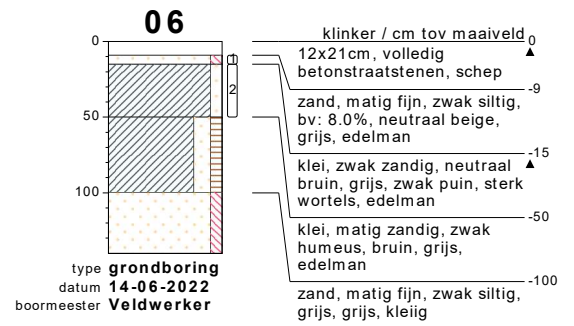
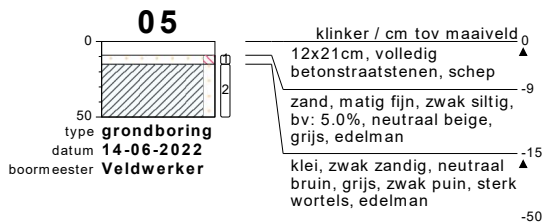
boorstaten Busken Huetlaan Waddinxveen

22-2023

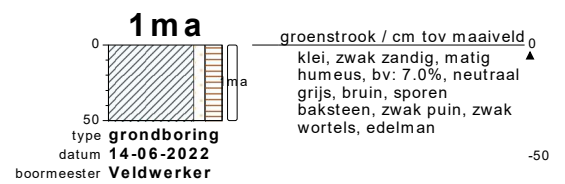
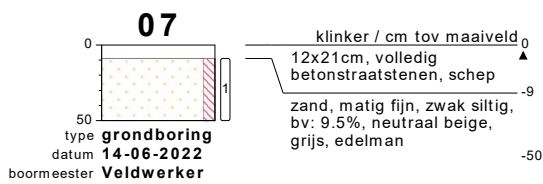


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Moskee alhijra**
projectcode **22-2023**
getekend conform **NEN 5104**



-140



-50

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Moskee alhijra**
 projectcode **22-2023**
 getekend conform **NEN 5104**

bijlage D1



kadasterkaart Waddinxveen

foto's

historische gegevens

kadastraal

Waddinxveen B 6901

Busken
Huetlaan

Busken Huetlaan

7744

94A
6901

moskee

Staringlaan

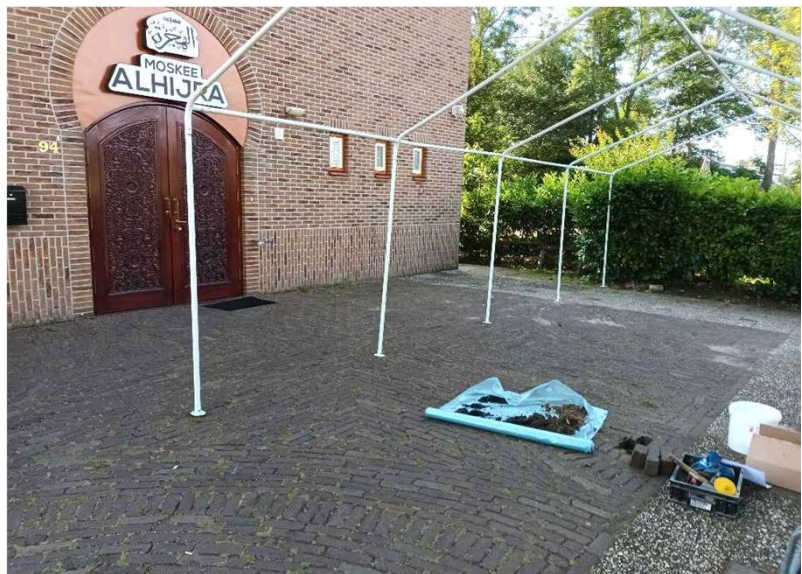
745

1



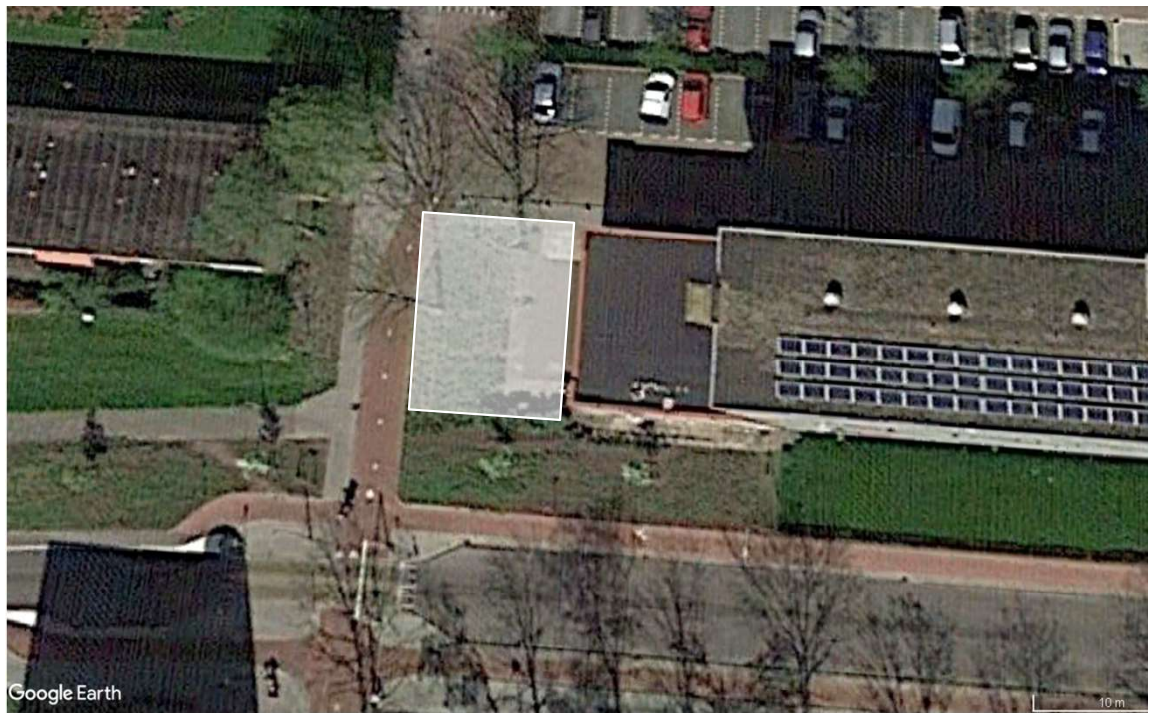


bodemonderzoek Busken Huetlaan

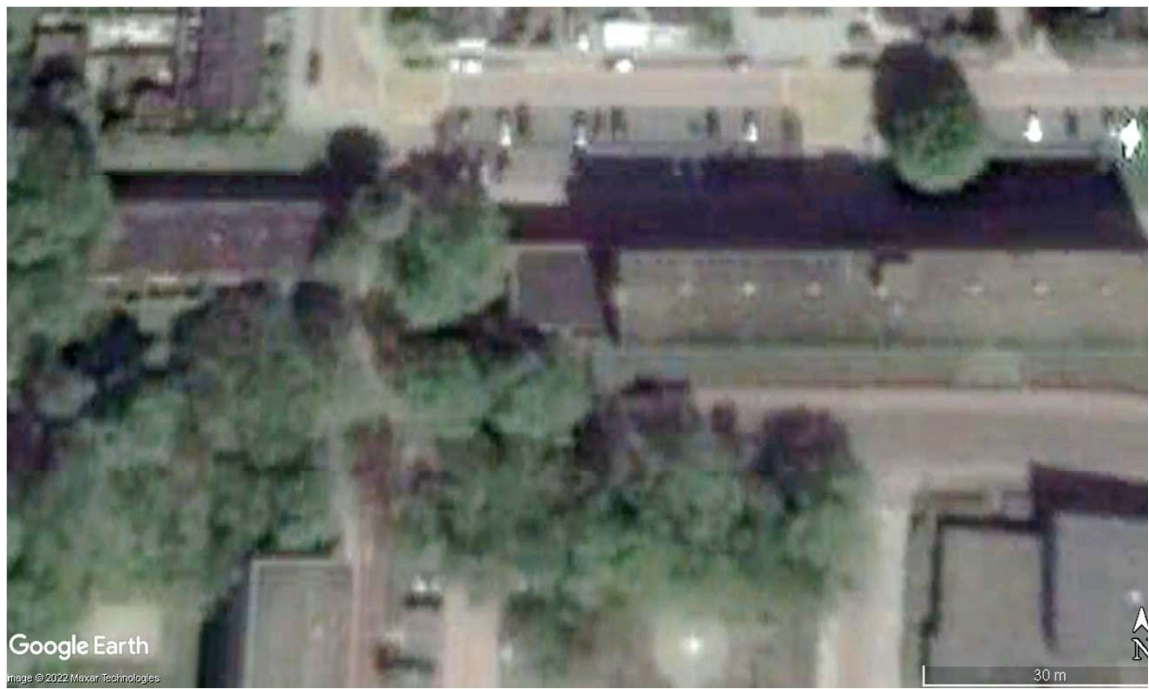




luchtfoto Waddinxveen
2020



2016



2005



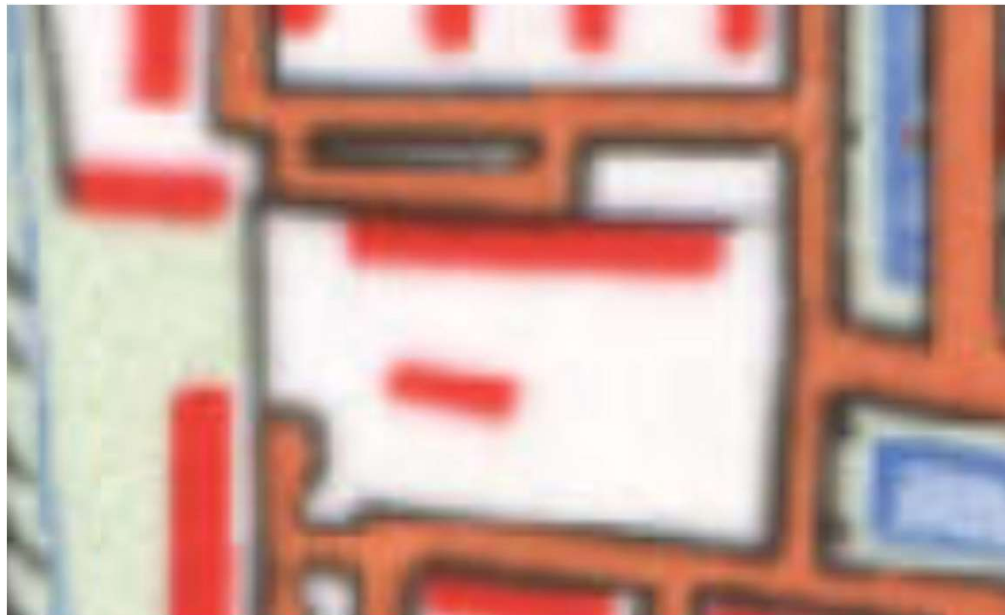
kaart 2005
Waddinxveen



1985

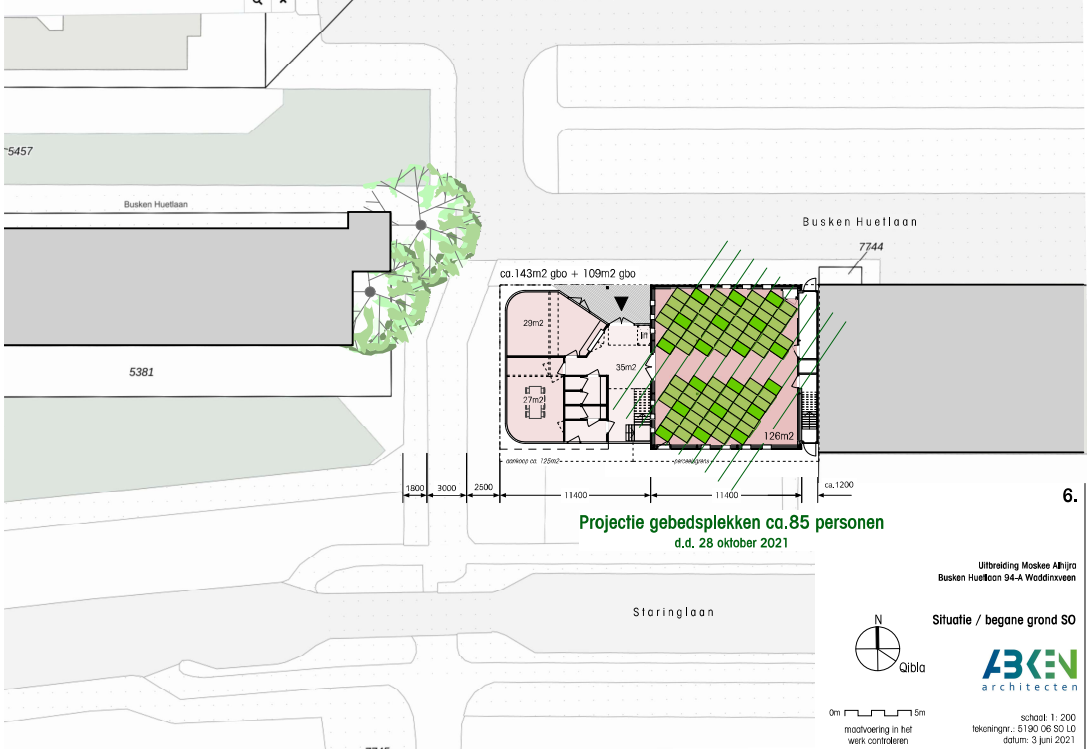


1970



1960





Projectie gebedsplekken ca. 85 personen
d.d. 28 oktober 2021

6.

Uitbreiding Moskee Abjira
Busken Huellaan 94-A Waddinxveen

Situatie / begane grond SO



0m 6m
maatvoering in het
werk controleren

schaal: 1: 200
tekeningnr.: 6190_06 SO LO
datum: 3 juni 2021

bijlage D2



informatie Omgevingsdienst MH

Kaartlagenlijst

Bodem

Filter lagen...

Operationele kaartlagen

Bodem

- Bodemlocatie
- Bodemonderzoeksrapport
- Verontreinigingscontour
- Saneringscontour
- Zorgmaatregel
- Ondergrondse brandstoftanks
- Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Kaartlagenlijst

Ik wil...

WDV01 B4809

WDV01 B4810

WDV01 B4811

WDV01 B4812

WDV01 B457

WDV01 B4777

WDV01 B4778

WDV01 B4747

WDV01 B4783

WDV01 B4784

WDV01 B5087

WDV01 B5381

WDV01 B7744

WDV01 B7745

WDV01 B7907

WDV01 B7987

WDV01 B7981

Busken Huetlaan

Busketlaan

moskee

Staringlaan

Noordtunnel

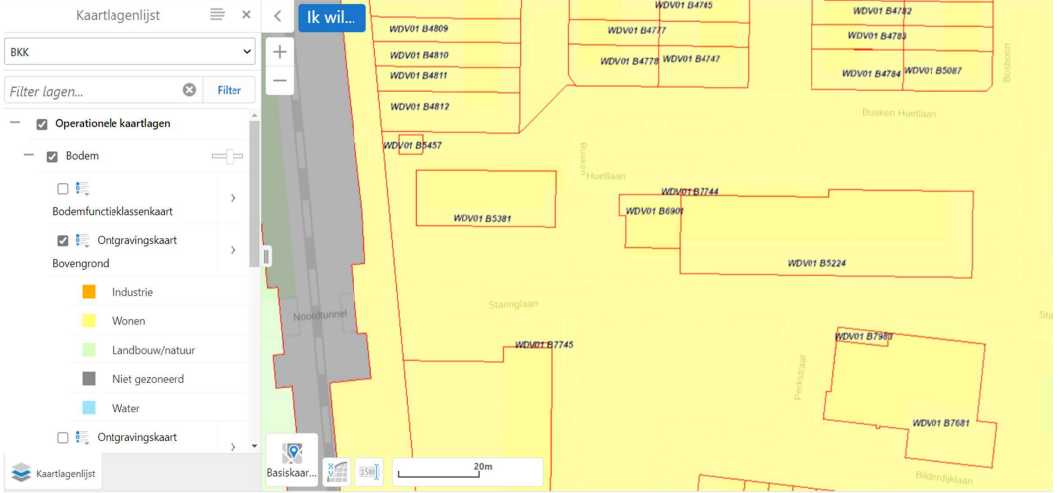
Perfestrat

Bosboon

Bilderijklaan

Basiskaar...

20m



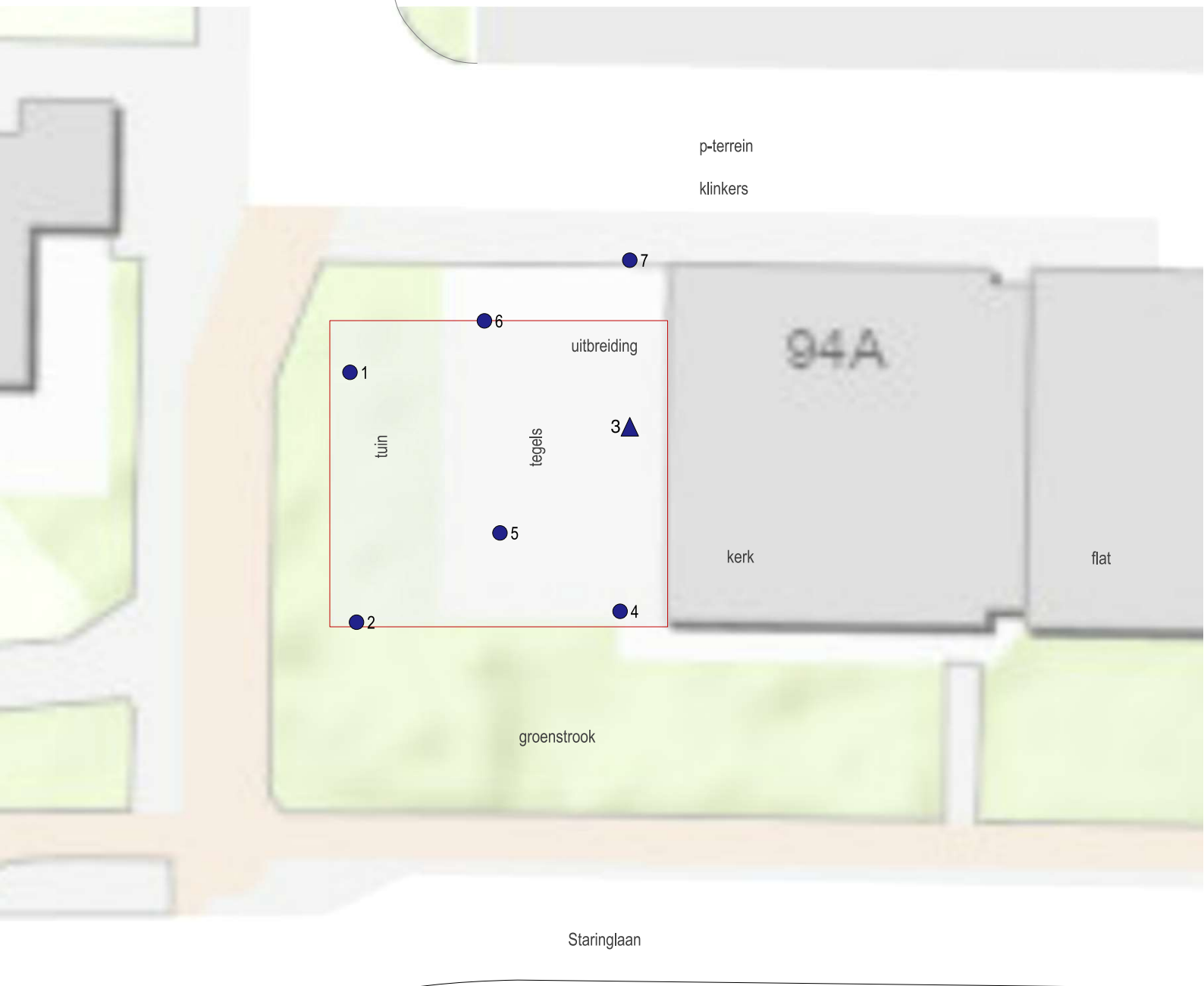
bijlage E



situatieschets

Busken Huetlaan


Waddinxveen



Staringlaan



- 3 boring met nummer
- ▲ 1 peilbuis

 Linge Milieu poppelenburgerstraat 52 4191 zt geldermalsen info@lingemilieu.nl tel 0345 - 570 272 www.lingemilieu.nl KVK TIEL 30233558	
opdrachtgever: Van den Heuvel BV Langerak	schaal: 1 : 200 formaat: A4 project: bodemonderzoek
omschrijving: Busken Huetlaan Waddinxveen	tekeningnummer: T01 projectnummer: 21 - 2023 datum : juni 2022