

HISTORISCH VOORONDERZOEK

Park 't Loverveld te Asten

240506.BKK



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL



Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl



Projectgegevens

Projectlocatie:	Park 't Loverveld te Asten
Rapportnummer:	240506.BKK
Datum rapport:	7 januari 2025

In opdracht van:

 
Gemeente Asten
Koningsplein 3
5721 GJ Asten

Auteur (projectleider):



Interne controle:

Ing. 



Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2015, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

Indien u een klacht heeft over de uitvoering van de werkzaamheden binnen de reikwijdte van dit certificatieschema, vernemen wij dat graag zo snel mogelijk van u. Mocht dit niet tot tevredenheid leiden, kunt u zich in tweede instantie wenden tot onze certificerende instelling, Normec Certification b.v.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1. Vooronderzoek	2
2.1.1. Bestemmingsplan	2
2.2.2. Luchtfoto	4
2.2.3. Terreininspectie	4
2.2.4. Historie onderzoekslocatie en omgeving	5
2.2.5. Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten	6
2.2.6. Vergunningen	6
2.2.7. Boven- en ondergrondse tanks	6
2.3. Eerder verrichtte (bodem)onderzoeken	6
2.4. Bodemopbouw en Geohydrologie	9
2.4.1. Bodemopbouw	9
2.4.2. Grondwaterstroming	10
2.5. Nota bodembeheer / bodemkwaliteitskaart	10
2.6. Samenvatting vooronderzoek	11
3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
4. ONDERZOEKSOPZET	13
4.1. Asfaltonderzoek	13
4.2. Onderzoek fundering (onder de wandelpaden)	13
4.3. Onderzoek bodem (trottoirs, groen en ondergrond plangebied)	14

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Overzichtstekening onderzoekslocatie
Bijlage III	Foto's onderzoekslocatie

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Asten heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een vooronderzoek uitgevoerd voor een locatie gelegen aan de projectlocatie Park 't Loverveld te Asten. Een vooronderzoek conform de NEN 5725 bestaat uit een historisch onderzoek en een locatiebezoek en indien noodzakelijk een onderzoeksstrategie voor een bodemonderzoek.

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de beoogde herontwikkeling van de projectlocatie conform de richtlijnen van NEN 5725. Hiervoor is een wijziging van het bestemmingsplan en een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen/graven noodzakelijk. De initiatiefnemer heeft het voornemen om het park volledig te herinrichten, waarbij bestaande paden worden gereconstrueerd en nieuwe paden worden aangelegd volgens een gewijzigde indeling. Daarnaast zullen er plaatselijk vijvers, wadi's en kunst- of bouwwerken gerealiseerd worden.

Volgens de NEN 5725 wordt de aanleiding omschreven als Aanleiding G, namelijk het tijdelijk uitnemen van grond en het inschatten van de arbeidshygiënische risico's die hierbij optreden.

Doelstelling

Het vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of en waar er (voldoende) informatie beschikbaar is voor het beoordelen van de (water)bodemkwaliteit in relatie tot de aanleiding onderzoek en te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek (bepaling van de te volgen onderzoeksstrategie)

Het vooronderzoek conform NEN 5725 dient inzicht te geven in de te verwachten bodemkwaliteit op basis van historische gegevens (inclusief eerder uitgevoerde onderzoeken) en de waarnemingen tijdens het locatiebezoek. Het vooronderzoek richt zich in principe op de onderzoekslocatie zelf en de directe omgeving binnen rondom de locatie.

Functiescheiding

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, volgens Kwalibo wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Referentiekader

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725 "Bodem-Landbodem-Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek", versie oktober 2023.



Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het vooronderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden de geraadpleegde bronnen vermeld en de resultaten van het locatiebezoek en de daaruit afgeleide informatie welke relevant is voor de onderzoekshypothese. In hoofdstuk 3 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen waarna in hoofdstuk 4 de onderzoeksstrategie wordt beschreven.

2. NADERE GEGEVENS OMTRENT ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld/opgevraagd die van belang zijn voor het vooronderzoek en voor de eventuele uitvoering van een eventueel verkennend bodemonderzoek. De informatie in het vooronderzoek over de onderzoekslocatie zijn onder andere opgevraagd en/of verkregen uit de volgende bronnen:

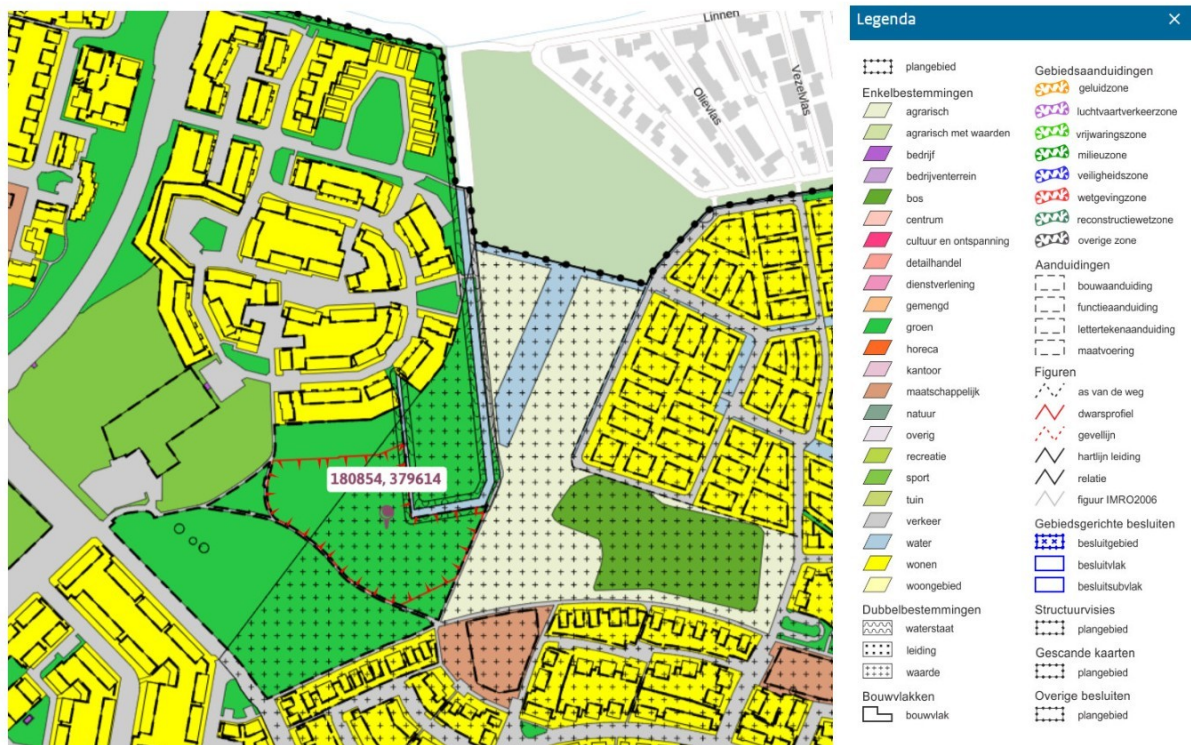
Kadaster:	<ul style="list-style-type: none"> - kadastertekening; - kadastrale berichten;
DINO loket TNO-NITG: Bodembeheer nota:	<ul style="list-style-type: none"> - Geohydrologie onderzoekslocatie; - gemeente Asten, bodemkwaliteitskaart - Bodemloket.nl
Gemeente Asten: 	<ul style="list-style-type: none"> - Digitaal/hardcopy archief;
Omgevingsdienst Zuidooost-Brabant 	<ul style="list-style-type: none"> - Digitaal/hardcopy archief; - https://noord-brabant.nazca4u.nl
Overig:	<ul style="list-style-type: none"> - Archief BKK Bodemadvies bv; - www.topotijdreis.nl; - nl.wikipedia.org; - satellietdataportaal.nl; - Google Maps (streetview); - Ruimtelijkeplannen.nl; - PDOK.nl/viewer; - Portal.prvlimburg.nl - gemeentenatlas.nl.2023 - omgevingswet.overheid.nl

2.1.1. Bestemmingsplan

De onderzoekslocatie ligt binnen het omgevingsplan "Gemeente Asten", welke is vastgesteld op 1 januari 2024 en is herzien op 13 augustus 2024. De onderzoekslocatie ligt binnen het bestemmingsplannen "Woongebieden Asten", welke is vastgesteld op 15 december 2009 en "Asten woongebied Loverbosch fase 1a 2010", welke is vastgesteld op 14 december 2010. In figuur 1 zijn de plangebieden zichtbaar.

Volgens de legenda van de bestemmingsplankaart heeft de onderzoekslocatie de bestemmingen groen, water, agrarisch, bos en verkeer. In figuur 1 en 2 is een uitsnede van het bestemmingsplan met de onderzoekslocatie weergegeven.

Het onderzoeksgebied heeft tevens een dubbelbestemming voor 'functieaanduiding – Evenemententerrein', 'gebiedsaanduiding – wro-zone wijzigingsgebied 3' en 'Waarde – Archeologie' zijn toegewezen. De bestemming '[Waarde – Archeologie](#)' kan geheel of gedeeltelijk worden verwijderd, indien op basis van archeologisch onderzoek blijkt dat er geen sprake is van archeologische waarden binnen de locatie, of dat het behoud van archeologische resten in voldoende mate kan worden gewaarborgd of dat de aanwezige archeologische resten door de verstoring niet onevenredig worden geschaad.



Figuur 1: Uitsnede bestemmingsplan + legenda (bron: omgevingswet.overheid.nl)



Figuur 2: Uitsnede bestemmingsplan + legenda (bron: omgevingswet.overheid.nl)

2.2.2. Luchtfoto

In figuur 3 is een luchtfoto weergegeven welke is gemaakt op 4 oktober 2024 met daarop de onderzoekslocatie en de directe omgeving.



Figuur 3: Luchtfoto projectlocatie Park 't Loverveld te Asten (Satellietdataportaal.nl, 04-10-2024)

2.2.3. Terreininspectie

Op dinsdag 10 december 2024 heeft een terreininspectie plaatsgevonden op de percelen N-2369, 272, 1993 en 2190 (allen gedeeltelijk). De projectlocatie betreft een park in het centrum van Asten.

Beschrijving van de projectlocatie:

Evenemententerrein:

Een gedeelte van het terrein wordt gebruikt als evenemententerrein en is verhard met grasbetontegels.

Bluslocatie:

Nabij het parkeerterrein van het sportcomplex, grenzend aan de evenementenlocatie, bevindt zich een bluslocatie. Daarnaast zijn op deze locatie twee putten visueel zichtbaar.

Verharde paden:

Binnen het park zijn meerdere paden aanwezig die verhard zijn met elementenverharding of asfalt.

Skatepark:

Ten noordoosten van de evenementenlocatie bevindt zich een skatepark, eveneens voorzien van elementenverharding (tegels).

Hondenlosloopgebied:

Ten noorden van de evenementenlocatie is een losloopgebied voor honden aanwezig, dat volledig is afgezet met een hekwerk.

Afgezet perceel:

In het midden van het plangebied, grenzend aan de woningen aan de Elfenbank, is een perceel gelegen dat is afgezet met een hoog hekwerk en waarop hoge vegetatie aanwezig is (zie foto 13 en 14).

Bosgebieden en wateroverlast:

Binnen het terrein zijn meerdere gebieden aanwezig die als bos aangeduid kunnen worden, gekenmerkt door dichte en hoge begroeiing. Daarnaast stonden enkele delen van het terrein blank door water, wat kan worden verklaard door het aanwezige hoogteverschil binnen de projectlocatie.

Zwerfafval:

In het noordelijke gedeelte van de projectlocatie, ter hoogte van de straat Bovist, is veel zwerfafval aangetroffen achter de garageboxen en gebouwen.

Bijlagen:

Bijlage II: Een tekening van de onderzoekslocatie met daarop de fotomomenten aangegeven.

Bijlage III: Een overzicht van de foto's die zijn gemaakt tijdens de terreininspectie.

2.2.4. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Onderstaand is een selectie met een aantal historische kaarten weergegeven vanaf de periode van 1975 tot heden. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de rode contour.



Figuur 4a: 1975



Figuur 4b: 1998



Figuur 4c: 2010



Figuur 4d: 2023

Sinds 1975 is er nabij de projectlocatie sprake geweest van uitbreiding van de kern van Asten. Rondom de projectlocatie zijn meerdere wijken gerealiseerd in de periode tot 2023. De projectlocatie zelf heeft veelal de functie agrarisch/bos/park gehad waarbij in de periode vanaf 1975 enkele paden zijn aangelegd binnen het park.

2.2.5. Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten

Bij de gemeente Asten zijn geen ophogingen, dempingen en/of stortingen binnen de onderzoekslocatie bekend.

2.2.6. Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen bekend. Er hebben volgens de gemeente en omgevingsdienst in het verleden geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

2.2.7. Boven- en ondergrondse tanks

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen boven- of ondergrondse tanks bekend

2.3. Eerder verrichtte (bodem)onderzoeken

Vanuit de gemeente Asten is een notitiewaterberging aangeleverd waar het onderhavig plangebied deel van uitmaakt.

1. Notitie waterberging omgeving Loverbosch, uitgevoerd door Royal HaskoningDHV (rapportnummer BH1425-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0001, d.d. 17 april 2020).

Het plangebied is beoogd om in de toekomst gebruikt te worden als berging voor de afkoppelprojecten van afkoppelgebied 4 t/m 6 die zich in het oosten van Asten bevinden. De conclusie uit het rapport betreft dat het groengebied niet groot genoeg is om de gewenste 60 mm waterberging te creëren voor alle afkoppelgebieden. Om te voldoen aan deze norm bedraagt de restopgave 4.300 m³.



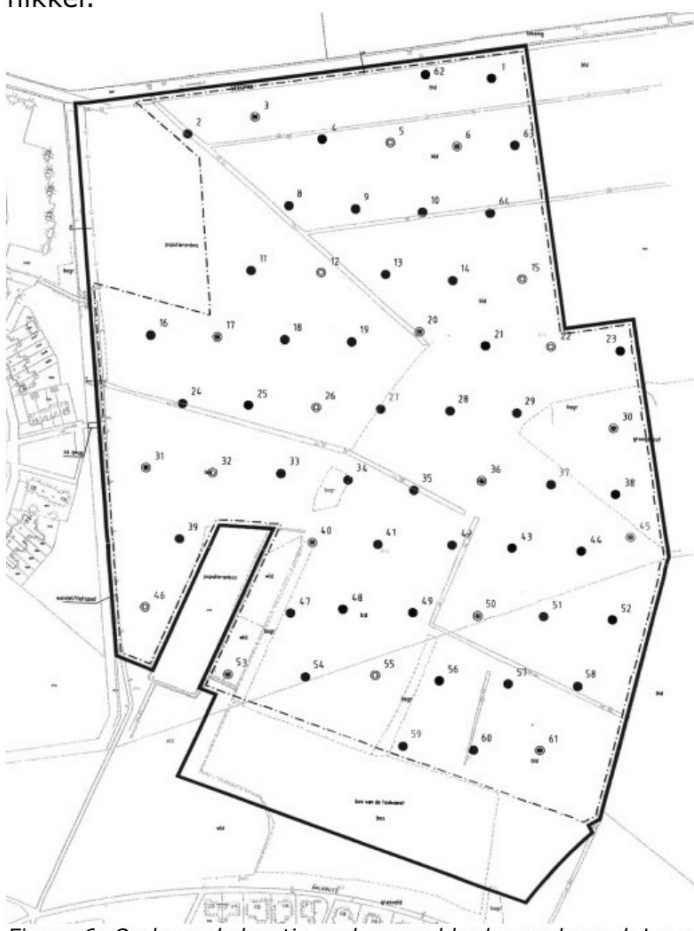
Figuur 5: Deelgebieden van de kern Asten

Op basis van de dynamische rapporten van omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (bron: <https://noord-brabant.nazca4u.nl>) zijn diverse bodemonderzoeken op en in de (directe) omgeving van de projectlocatie bekend. Binnen en nabij de projectlocatie zijn in de periode van 1986 tot aan met 2007 meerdere indicatieve, verkennend, nul- of eindsituatie of nader onderzoeken uitgevoerd. Uit de dynamische rapporten van omgevingsdienst Zuidoost-Brabant blijkt dat op basis van de bodemonderzoeken volgt dat er sterk verontreinigd grondwater aanwezig is en dat er aanvullen onderzoek naar asbest en zinkassen noodzakelijk is. Aanvullend is er in het verkennend onderzoek van CSO een overschrijding van EOX aangetoond ten opzichte van de streefwaarden in de bovengrond.

De mogelijk aanwezige rapporten zijn bij de gemeente Asten en bij de omgevingsdienst opgevraagd maar slechts zeer beperkt verkregen. Een omschrijving van de verkregen rapportages is onderstaand weergegeven;

- Verkennend bodemonderzoek Loverbosch te Asten, uitgevoerd door Grontmij Advies & Techniek bv (d.d. 12 november 2001)

Ter plaatsen van de toekomstige woningbouwlocatie Loverbosch is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het noordelijk gebied van de onderzoekslocatie nabij het Veegpad. Binnen het onderzoek zijn plaatselijk lichte verhogingen met zware metalen of minerale olie aangetroffen. In de ondergrond van mengmonster 10 is een licht verhoogd gehalte aan EOX waargenomen. Aanvullend zijn er op meerdere locaties bijmengingen van puin waargenomen. Het grondwater is plaatselijk verontreinigd met nikkel.



Figuur 6: Onderzoekslocatie verkennend bodemonderzoek Loverbosch 2001

- Verkennend bodemonderzoek Loverbosch te Asten, uitgevoerd door Oranjewoud B.V. (rapportnummer 169346, d.d. 14 juni 2007)

Ter behoeven van de voorgenomen herinrichting van het gebied (gelegen ten noorden van het onderhavige plangebied) is door Oranjewoud B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd binnen het Loverbosch. Binnen huidig onderzoek is het grondwater aangetroffen op een diepte van 0,5 tot 2,5 m-mv. Binnen het onderzoek zijn 337 boringen en 50 peilbuizen geplaatst binnen de onderzoekslocatie.

Tijdens de uitvoering zijn plaatselijk waarnemingen gedaan van puin, plastic baksteen en mogelijke zinkassen. Binnen het onderzoek worden enkele lichte verontreinigingen aangetroffen in de vorm van zware metalen, PAK of EOX. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd met zware metalen en/of xylenen en plaatselijk met benzeen.

In peilbuis 91 (ten oosten van de volkstuinten), 136 (nabij de Stegen) en 385 en 391 (zuidwestelijk nabij de Koestraat) is sterk verontreinigd met metalen (m.n. cadmium en zink).



Figuur 7: Onderzoekslocatie verkennend bodemonderzoek Loverbosch 2007

- Verkennend bodemonderzoek gemeente Asten, sectie N, nummer 272, Aelmans, Rapportnummer AMA230417.004/WGE, d.d. 13 februari 2024.

Aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek vormt de geplande grondtransactie. De boven- en ondergrond bestaat uit zwak siltig zand, waarin geen bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond en het grondwater niet verontreinigd zijn. De hypothese "onverdacht" wordt op basis hiervan bevestigd.



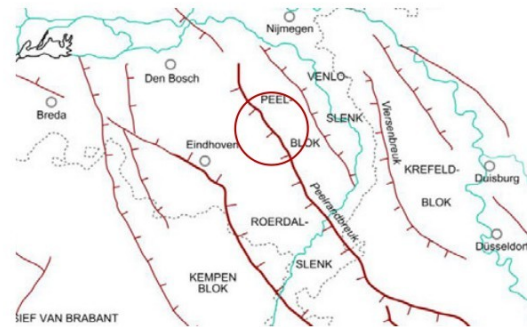
2.4. Bodemopbouw en Geohydrologie

Enig inzicht omtrent de bodemsoort en -opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

2.4.1. Bodemopbouw

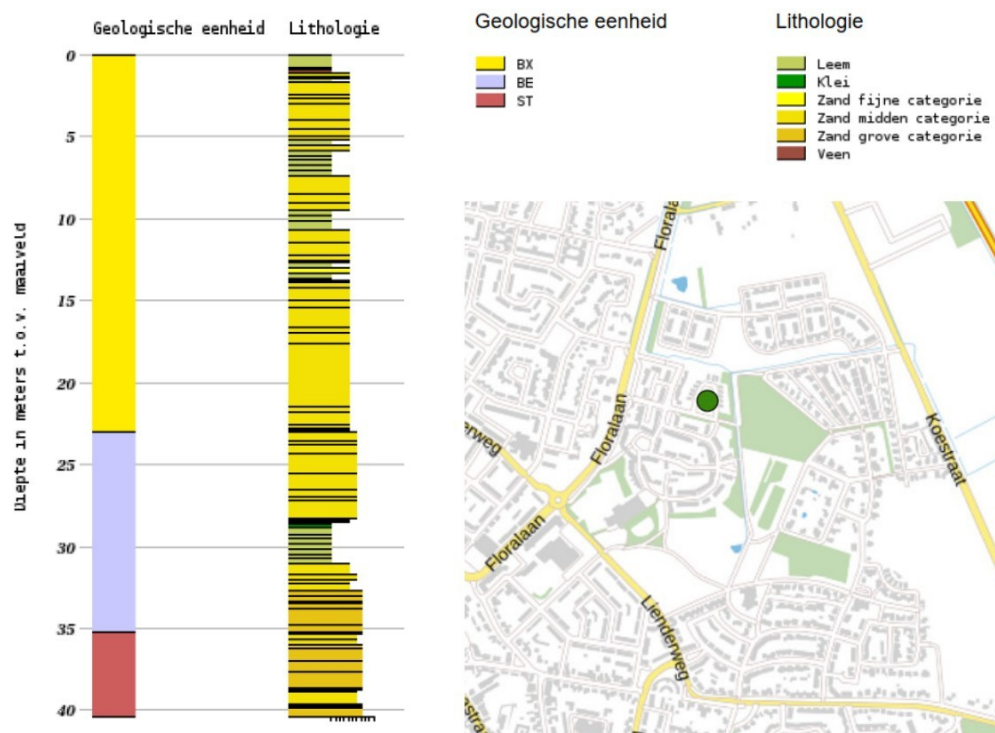
De gegevens hieronder zijn ontleend aan de bodemkaart van Nederland, (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1983) en <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen>:

Uit beoordeling van de bodemkaart van Nederland is gebleken dat tektonisch gezien de onderzoekslocatie op de Peelrandbreuk ligt. Deze breuk is noordwest-zuidoost gericht.



Figuur 8. Uitsnede tektonische kaart Zuid-Nederland

Volgens een boring ten zuiden van de onderzoekslocatie, B52C0082, heeft de deklaag in de omgeving van het onderzoeksterrein een dikte van circa 1 meter en bestaat uit leem en veen (Formatie van Boxtel). Tot ca. 40 m-mv komen er zowel leem als fijne tot grove zandlagen voor. Deze lagen zijn verdeeld onder de formatie van Boxtel, formatie van Beegden en de formatie van Sterksel. Zie figuur 9 voor een geologisch profiel.



Figuur 9: Geologisch profiel

2.4.2. Grondwaterstroming

De onderzoekslocatie ligt op ca. 23 tot 26 meter +NAP en volgens de isohypsenkaart bevindt zich het freatisch grondwaterniveau op een diepte van circa 23,5 tot 24 m-mv. Dit betekent dat de te verwachten grondwaterstand circa 0,5 meter boven tot maximaal 2 meter minus maaiveld aanwezig zijn. Dit bevestigt ook de bevindingen die zijn gedaan ten tijde van de terreininspectie, de grond in het noordelijk gedeelte van het plangebied bevindt zich lager waardoor hier het grondwater boven het maaiveld aanwezig kan zijn.

De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is volgens de gegevens van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal westelijk gericht.

2.5. Nota bodembeheer / bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Asten is de "Nota Bodembeheer gemeente Asten 2022" opgesteld die voldoet aan de eisen en randvoorwaarden van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. In deze bodembeheernota zijn een bodemkwaliteitskaart en een bodemfunctieklassenkaart opgenomen waarin deelgebieden tot een bepaalde zone worden benoemd met daarbij de vermoedelijke bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de zone met de bodemfunctieklasse Wonen en met op de ontgravingskaarten boven- en ondergrond de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

Volgens de PFAS-bodemkwaliteitskaart in de rapportage "Bodemkwaliteitskaart PFAS voor de deelnemende gemeenten in Noord-Brabant" (2020) voldoet de boven- en ondergrond binnen de onderzoekslocatie aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

Door het vaststellen van een bodemkwaliteitskaart voor PFAS kan deze kaart worden gebruikt als milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van vrij te komen grond. Vanuit de werkwijze voor bepaling van de actuele representatieve milieuhygiënische bodemkwaliteit voor PFAS in boven- en ondergrond van gemeente Asten blijkt dat bovengrond niet verontreinigd is (voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur) en dat de ondergrond niet verontreinigd is (voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur). Daarmee is de diffuus in de bodem voorkomende PFAS in het beheergebied van de gemeente geen beperkende factor en speelt geen rol van betekenis bij grondverzet. Opgemerkt wordt dat de representatieve milieuhygiënische bodemkwaliteit exclusief eventuele verontreinigingen als gevolg van puntbronnen en verdachte locaties ten aanzien van PFAS is.

Vanzelfsprekend is het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel alleen toegestaan in die gebieden en parameters waarvoor de kaart geldt. De onderhavige bodemkwaliteitskaart voor PFAS in combinatie met de Nota Bodembeheer geeft een volledig overzicht voor welke terreindelen en gebieden en voor welke parameters de bodemkwaliteitskaart geldt.

2.6. Samenvatting vooronderzoek

Uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd het terrein nu deels gebruikt wordt als evenemententerrein, skatepark en hondenlosloopegebied, met grasbetontegels en verharde groenstroken, geasfalteerde en beklinterde paden en diverse dichtbegroeide bosschages. Er is wateroverlast/opvang aanwezig door maaiveld hoogteverschillen en de aanwezige hoge grondwaterstand en er is (gedumpt) zwerfafval aanwezig op het noordelijke deel van het terrein.

Tijdens de terreininspectie zijn er geen asbestverdachte materialen of andere directe indicaties voor bodemverontreiniging aangetroffen. Historische gegevens tonen echter aan dat in eerdere bodemonderzoeken (1986-2007) verontreinigingen zijn aangetroffen, waaronder verontreinigd grondwater, mogelijke aanwezigheid van asbest -als gevolg van puinbijmenging- en zinkassen. Er ontbreken aanvullende analyses om deze eerdere bevindingen te bevestigen of te weerleggen. Aanvullend is er binnen volgens de rapporten van 2001 en 2007 een lichte verontreiniging met EOX aangetroffen ter hoogte van Stegen 68 (buiten huidig onderzoeksgebied).

Volgens de bodemopbouw bestaat de bovenlaag uit leem en veen, met daaronder zandlagen tot 40 m-mv (Formatie van Bortel). Het grondwater bevindt zich nabij het maaiveld in lager gelegen delen, wat wateroverlast verklaart.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart valt de locatie binnen de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur. De bodemkwaliteitsklasse voor zowel de boven- als ondergrond is eveneens Landbouw/Natuur. Ondanks deze classificatie zijn er verdachte parameters, zoals mogelijke aanwezigheid van asbest en zware metalen, die in toekomstig onderzoek nader geanalyseerd dienen te worden. Daarnaast moeten de risico's voor de grondwaterkwaliteit in kaart worden gebracht om verdere conclusies te kunnen trekken.

3. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Asten heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een historisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 op locatie Park ' Loverveld te Asten.

De aanleiding voor het onderzoek is de beoogde herontwikkeling van de projectlocatie conform de richtlijnen van NEN 5725. Hiervoor is een wijziging van het bestemmingsplan en een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen/graven noodzakelijk. De initiatiefnemer heeft het voornemen om het park volledig te herinrichten, waarbij bestaande paden worden gereconstrueerd en nieuwe paden worden aangelegd volgens een gewijzigde indeling. Daarnaast zullen er plaatselijk vijvers, wadi's en kunst- of bouwwerken gerealiseerd worden.

Op basis van de historische gegevens en de waarnemingen tijdens de terreininspectie op 10 december kan worden geconcludeerd dat er enkele verdachte parameters aanwezig zijn, met name de historische meldingen van grondwaterverontreiniging, de mogelijke aanwezigheid van asbestverontreinigingen, zware metalen en EOX in de bovengrond.

Op basis van de gegevens in de voorgaande hoofdstukken worden de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties onderscheiden. Tevens is in de tabel aangegeven of deze deellocaties al voldoende onderzocht zijn of dat er nog een vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Deellocatie Nr.	Omschrijving	Oppervlakte (m ²)	Vervolg
01	Evenemententerrein	1.850 m ²	bodemkwaliteit is niet eerder onderzocht. Advies om actuele bodemkwaliteit vast te leggen.
02	Trottoir incl. skatepark (elementenverharding en asfalt)	ca. 3.100 m ²	
03	Geasfalteerd voetpad	ca. 442 m ²	
04	Inrit evenemententerrein	300 m ²	
05	Rijbaan Touwvezel, Leverkruid, Vlinderveld, Bijenveld en Dalkruid	ca. 3.850 m ²	
06	Losloop terrein honden	ca. 6.000 m ²	
07	(Niet) watervoerende sloten	1.275 m ²	
08	Watervoerende sloot (secondaire watergang 01763)	700 m ² /300 m ¹	
09	Dumplocatie afval	ca. 2.000 m ²	
10	Overig terrein (bos en gras)	ca. 123.000 m ²	

4. ONDERZOEKSOPZET

4.1. Asfaltonderzoek

Voor het asfaltonderzoek naar de huidige asfaltconstructies dient inzicht te worden verkregen in de aard, dikte en teerhoudendheid van het asfalt. Vooral nog is uitgegaan van de gegevens die zijn verkregen, waarbij wordt uitgegaan van meerdere wegvakken en/of reparatiestroken. Uitgangspunt is overeenkomstig de CROW-publicatie 210 (juni 2015) het aantal asfaltkernen te bepalen. In de CROW p-210 staat opgenomen (op pagina 35) dat:

"Bij asfaltconstructies die geheel of gedeeltelijk zijn aangelegd voor 1995 worden bijzondere gedeelten als aparte vakken beschouwd én is de boorintensiteit ten minste tweemaal zo hoog als bij constructies die zijn aangelegd na 1994 (behalve bij autosnelwegen, grote asfaltoppervlakken zoals parkeerplaatsen en zeer grote homogene onderzoeksvakken). Bij deze oudere constructies moeten altijd 2 kernen worden geboord per onderzoeksvak van 500 m² + 1 extra."

In totaal komt dit neer op het aantal kernen en analyses zoals vermeld in tabel 2. Er is uitgegaan van een asfaltdikte van 12 cm bij een dichtheid voor asfalt van 2,5 ton/m³. Mocht blijken in de praktijk dat het asfalt afwijkt van de 12 cm, dan wordt het totaal aan tonnage asfalt dat vrijkomt bij het opbreken her berekend. De geboorde kernen worden fotografisch vastgelegd (inclusief PAK marker en laagopbouw). In tabel 1 zijn per weg (vak) de volgende hoeveelheden bepaald met bijbehorende onderzoeksopzet ten aanzien van het asfaltonderzoek.

Tabel 2: Onderzoeksopzet asfaltonderzoek conform CROW publicatie-210

Wegvak / op te breken locaties*	Oppervlakte (m ²)	Asfalt (m ³)	Asfalt (ton)	Asfalt-kernen	PAK-marker	Laag-opbouw	Analyses Asfalt*
1. Wandelpad	442	206	515	2	2	2	2
2. Vlinderveld	970	116	290	3	3	3	2
3. reparatievak vlinderveld	25	3	7,5	1	1	1	1
4. Bijenveld	332	40	100	2	2	2	1
5. Leverkruid	392	47	118	2	2	2	1
6. Reparatievak Leverkruid	70	8,4	21	1	1	1	1

4.2. Onderzoek fundering (onder de wandelpaden)

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NEN 5740: oktober 2023 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, strategie VED-HE" en de NEN 5897+C2:december 2017 "Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, strategie afgedekte funderingslagen". Het uitgangspunt is dat er met betrekking tot de funderingslaag meer dan 50% puinhoudend materiaal aanwezig is. Inspectiegaten en boringen worden gecombineerd.

Volgens tabel 6 uit het protocol NEN 5897+C2 wordt het aantal inspectiegaten van 30 x 30 cm door de paden etc. (asfalt-/ elementenverharding) bepaald. Het funderingsmateriaal uit

de inspectie-gaten wordt ontgraven (met slaghamer i.c.m. schop) tot een diepte van 0,5 m -mv en onderzocht op samenstelling, dikte en mogelijkheden tot hergebruik.

Mocht asbestverdacht (plaat)materiaal worden aangetroffen, dan worden deze in een apart (verzamel)monster geanalyseerd. Vervolgens wordt de opdrachtgever ingelicht en wordt een aanvullende analyse op asbest plaatmateriaal voorgesteld om vast te kunnen stellen of in combinatie met de analyses van het gezeefde materiaal in een later stadium een nader onderzoek noodzakelijk is.

Voor het bepalen van de kwaliteit van de funderingslagen – niet zijnde bodem – worden analyses op het beperkt bouwstoffenpakket verricht. In geval er onder de asfalt-/elementenverharding geen bouwstof maar grond (bodem) met bijmengingen aanwezig is, worden de analyses beperkt bouwstoffenpakket vervangen door een NEN 5740 grondpakket, inclusief lutum en humus.

4.3. Onderzoek bodem (trottoirs, groen en ondergrond plangebied)

Het onderzoek van de bovengrond wordt uitgevoerd conform de NEN 5740: oktober 2023 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, strategie "VED-HE" de ondergrond wordt uitgevoerd conform de "onverdachte locatie" uit de NEN 5740. Voor asbest wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie "VED-HE" uit de NEN 5707+C2 (december 2017). Mocht er in boringen of gaten meer dan 50% bodemvreemd materiaal worden aangetroffen, dan zal de bemonstering conform NEN 5897+C2 worden uitgevoerd. Ook hier worden inspectiegaten en boringen gecombineerd.

In tabel 3 is de onderzoeksopzet nader uitgewerkt.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie							
	Oppervlakte	Inspectiegat a) / boring	Ondergrond tot			Analyses ^{b + c)}	
Rijwegen, fietspaden, voetpaden, parkeerplaats en skatepark	Asfalt en klinkers (m²)	0,3*0,3*0,5 m-mv	1,0	2,0	Pb		
			m-mv				
Funderingslaag (VED-HE)	12.072	26				4x beperkt bouwstoffenpakket ^{f)} (fundering) 4x NEN 5740 ^{e)}	4x asbest ^{d)}
Ondergrond (ONV)			20	4	2	5x NEN 5740 ^{e)} 2x NEN 5740 grondwater ^{g)} ..x PFAS	
Groen	Onverhard (m²)	0,3*0,3*0,5 / 0,5 m-mv	0,5	2,0	Pb	Analyses ^{b + c)}	
			m-mv				
Bovengrond (ONV-NL)	62.991	56 / 24				9x NEN 5740 ^{e)}	.x asbest ^{d)}
Ondergrond (ONV-NL)			56	16	8	8x NEN 5740 ^{e)} 8x NEN 5740 grondwater ^{g)} ..x PFAS	

Vervolg tabel 3: Onderzoeksstrategie.

	Oppervlakte	Inspectiegat a) / boring	Ondergrond tot				
Begroeiing / bossage	Onverhard (m²)	0,3*0,3*0,5 / 0,5 m-mv	0,5	2,0	Pb	Analyses ^{b + c)}	
			m-mv				
Bovengrond (ONV-NL)	62.457	25 / 11	56	16	8	9x NEN 5740 ^{e)}	...x asbest ^{d)}
Ondergrond (ONV-NL)						8x NEN 5740 ^{e)} 8x NEN 5740 grondwater ^{g)} ...x PFAS	
Waterbodem	Onverhard (m²)	Aantal vakken	Boringen per vak			Analyses ^{b + c)}	
Sliblaag (OLN)	2.008	9	10 (totaal 90)			9x variant A ^{e)} ...x PFAS	
Vaste bodem (OLN)						9x variant A ^{e)}	

Toelichting tabel 3

a) Voor het asbestonderzoek worden de boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m.

b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbehandeld.

c) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden. Grond- en/of stolmonsters worden alleen op asbest geanalyseerd indien door de voor protocol 2018 gecertificeerde monsternemer asbestverdachte materialen worden aangetoond.

d) Uitgangspunt is dat een puinverharding aanwezig is die als asbestverdacht wordt gezien. Voor het overige onverdacht terrein worden de asbestanalyses volgens protocol NEN 5707+C2 (december 2017) verricht in geval er puin bijmengingen aanwezig zijn.

e) Het analysepakket voor grond is nader omschreven in de NEN 5740 en omvat de volgende parameters:
Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som PCB, som PAK, minerale olie (GC), lutum en organisch stof.

f) In geval een funderingslaag bestaat uit een korrelmix / menggranulaat, dan wordt het materiaal op het beperkt bouwstoffenpakket geanalyseerd. Dit pakket omvat de volgende parameters: PAK, PCB en minerale olie, schudtest L/S=10 cf. NEN-EN 12457 of gelijkwaardig, eluaat analyse 4 anionen en 15 metalen, inclusief voorbehandeling). Mocht er geen puinlaag worden aangetroffen, dan wordt het beperkt bouwstoffenpakket vervangen voor een NEN 5740 analysepakket voor grond.

g) Het analysepakket voor grondwater is nader omschreven in de NEN 5720 en omvat de volgende parameters: Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie (GC). Tevens zijn de lozingsparameters: onopgeloste bestanddelen en totaal ijzer opgenomen in het grondwaterpakket.

De analyseresultaten van het fundatiemateriaal (niet zijnde grond) worden indicatief getoetst aan de maximale samenstellings- en/of emissiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage A, tabel 1 en 2).

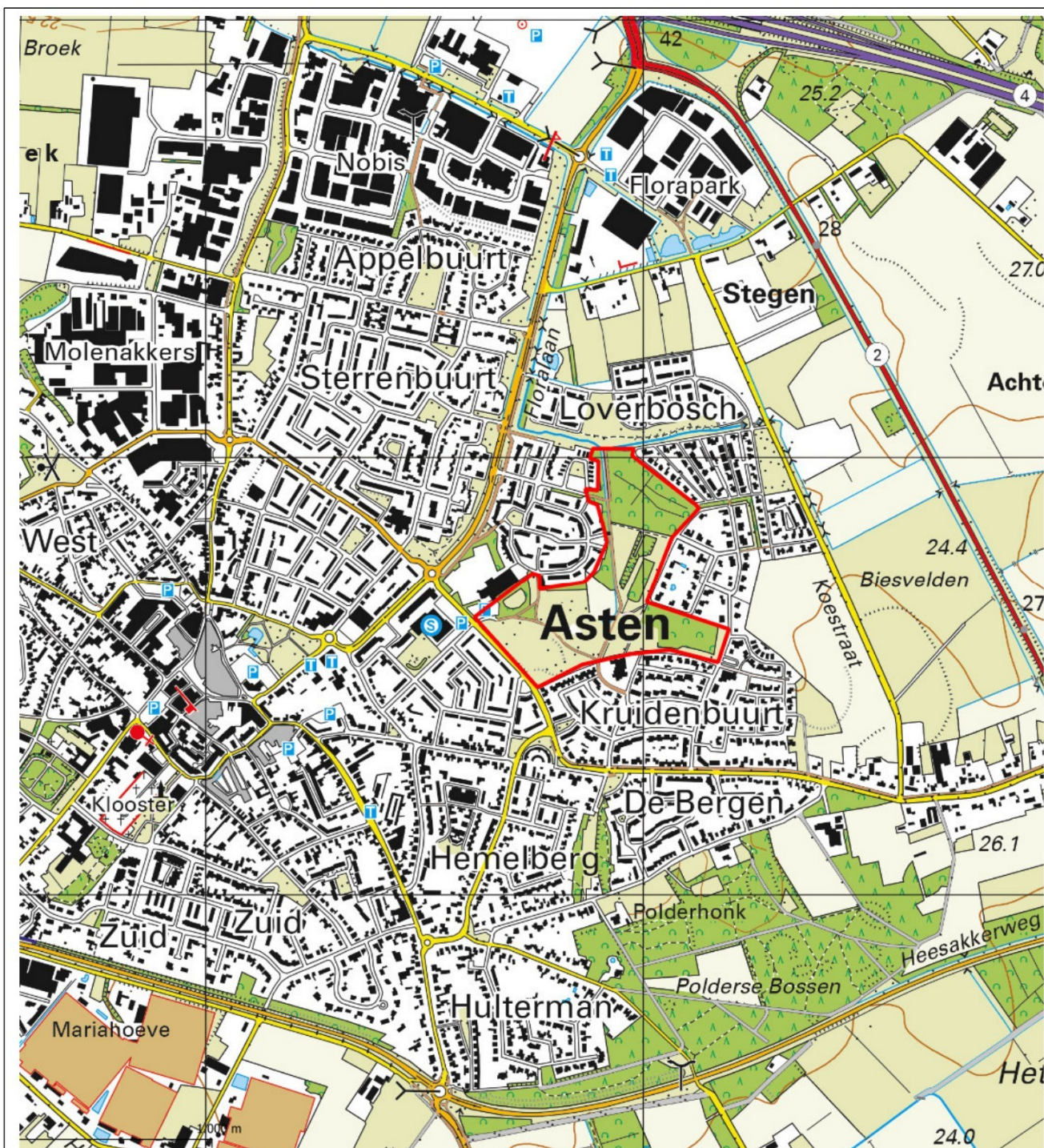
De analyseresultaten voor bodem worden getoetst aan de Interventiewaarden bodemkwaliteit uit het Besluit activiteiten leefomgeving (bijlage IIa), aan de Kwaliteitseisen voor bodem, grond en baggerspecie uit de Regeling bodemkwaliteit 2022 (bijlage B, tabel 1).


De analyseresultaten met betrekking tot PFAS-verbindingen worden getoetst aan de toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodan zoals opgenomen in het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering



Hierboven bevindt zich de onderzoekslocatie aangeduid met een het symbool: 

Adres: 't Loverveld Asten

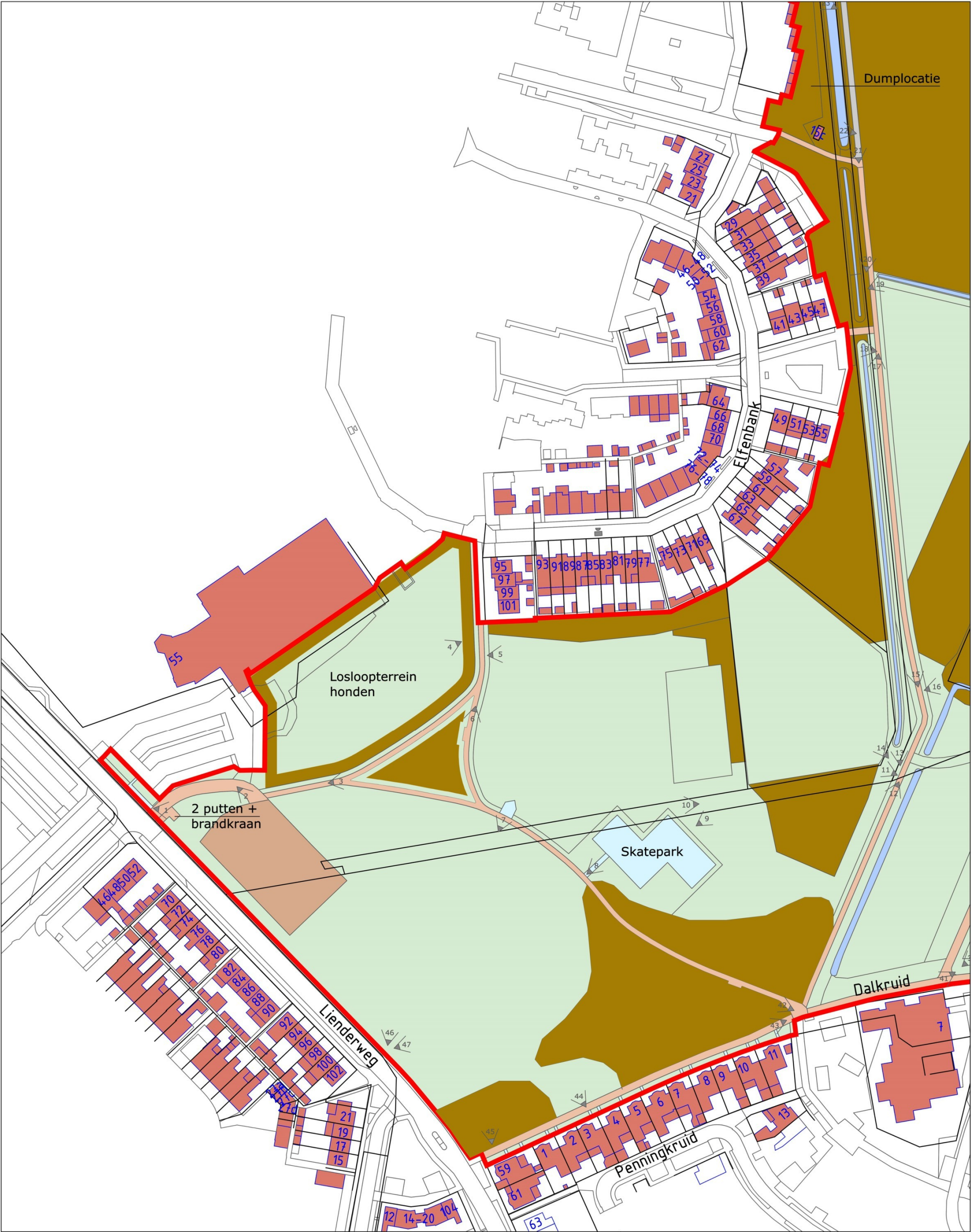
Coördinaten: X 180.642 Y 379.660

Bron: Satelietdataportaal.nl



BIJLAGE II

Overzichtstekening onderzoekslocatie



LEGENDA

- | | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------------------------|
| | onderzoekslocatie | | lichte begroeiing / bossage |
| | bebouwing | | asfalt |
| | groen | | reparatievak |
| | klinkers | | fotomoment |
| | tegels | | |
| | dichte begroeiing / bossage | | |

BKK Bodemadvies bv
Kruisstraat 6, 5768 RW Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl



Opdrachtgever: Gemeente Asten

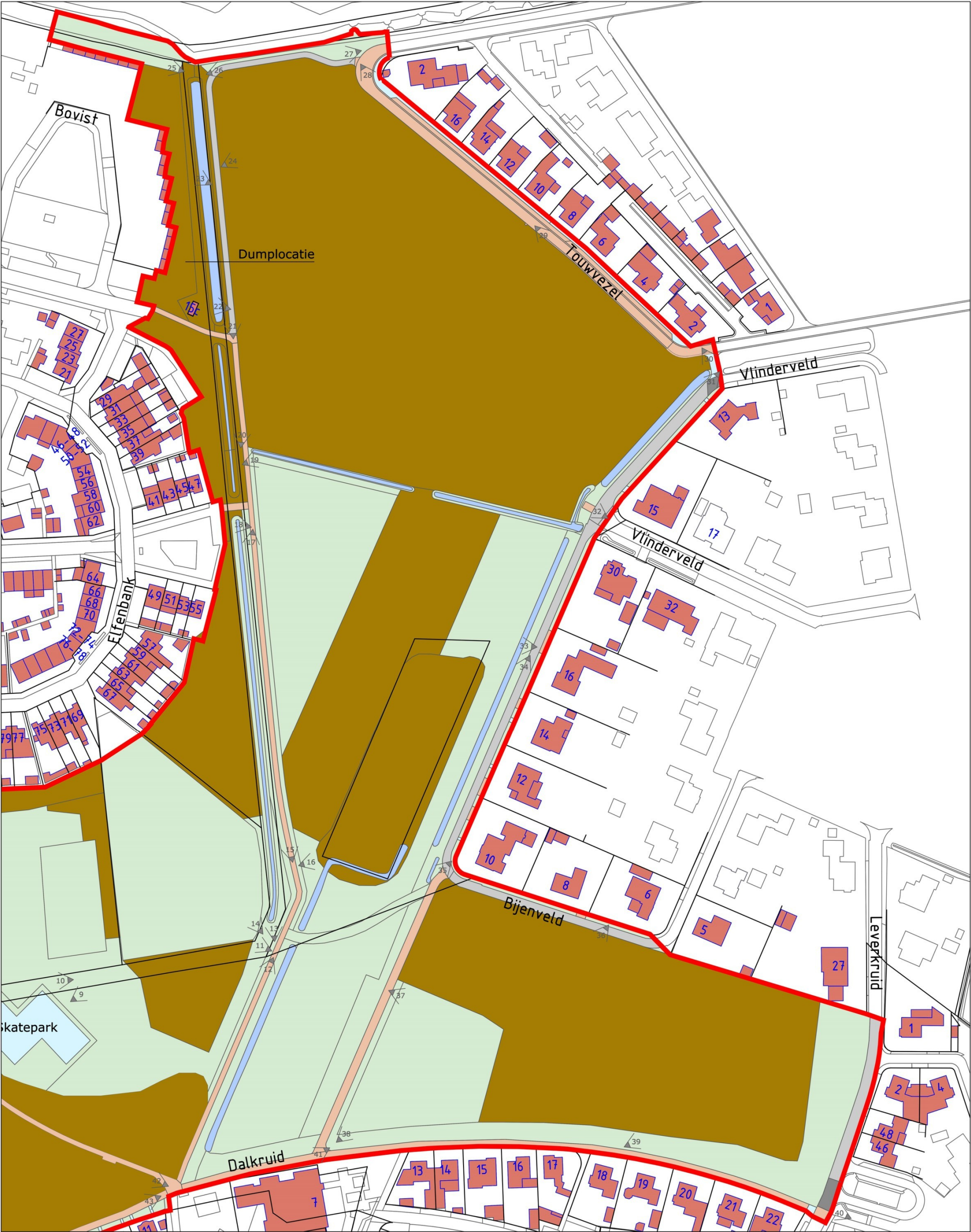
Project: Asten, park 't Loverveld

Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties - Blad 1/2

Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:1500
240506	06-01-2025	KH	Tek. formaat: A3



Bijlage: II



LEGENDA

- | | | | |
|--|-----------------------------|--|-----------------------------|
| | onderzoeklocatie | | lichte begroeiing / bossage |
| | bebouwing | | asfalt |
| | groen | | reparatievak |
| | klinkers | | fotomoment |
| | tegels | | |
| | dichte begroeiing / bossage | | |

BKK Bodemadvies bv
Kruisstraat 6, 5768 RW Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-advies.nl



Opdrachtgever: Gemeente Asten			
Project: Asten, park 't Loverveld			
Onderwerp: Overzichtstekening met boorlocaties - Blad 2/2			
Nummer:	Datum:	Getekend:	Schaal: 1:1500
240506	06-01-2024	KH	Tek. formaat: A3



Bijlage: II

BIJLAGE III

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28



Foto 29



Foto 30



Foto 31



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35



Foto 36



Foto 37



Foto 38



Foto 39



Foto 40



Foto 41



Foto 42



Foto 43



Foto 44



Foto 45



Foto 46



Foto 47