



RAPPORT

(DEEL)SANERINGSPLAN

Herinrichting Stadspark

KASTEELSINGEL / BIEST

TE WEERT



VERANTWOORDING

Titel : (Deel)saneringsplan herinrichting Stadspark
Kasteelsingel / Biest te Weert

Status : Definitief

Opdrachtgever : Gemeente Weert
Postbus 950
6000 AZ Weert

Contactpersoon : Dhr. E. Sprangers

Projectnummer : 140.20.0258/R1

Projectleider : Dhr. ing. E. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. E. van Horen

Controle rapport : Dhr. ing. N. Andriën

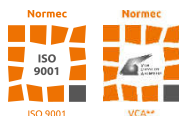
Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 30 juli 2020

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procecertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

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



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BESCHRIJVING LOCATIE	2
2.1	Globale omschrijving huidig gebruik en geplande inrichting	2
2.2	Situering onderzoekslocatie	2
2.3	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	3
2.4	Historische beschrijving	3
2.5	Relevante documenten	4
2.6	Bepaling omvang verontreiniging	8
2.7	Huidige en toekomstige bestemming	11
2.8	Toetsing met Sanscrit	10
2.9	Bodemfunctieklassenkaart gemeente Weert	11
2.10	Ondergrondportaal Provincie Limburg	11
3	KEUZE SANERINGSVARIANT EN UITVOERING SANERING	13
3.1	Wettelijk kader / Beleidskader bodem Provincie Limburg	13
3.2	Formulering saneringsdoelen	14
3.3	Toekomstige inrichting en uit te voeren saneringswerkzaamheden	16
3.4	Signaallaag en aanvulling ontgravingen	16
3.5	Archeologische begeleiding	17
3.6	Vergunningen, meldingen en/of ontheffingen	17
4	ORGANISATORISCHE ASPECTEN EN KWALIBO	18
4.1	Projectorganisatie	18
4.2	Veiligheid en gezondheid	18
4.3	Kabels en leidingen	19
4.4	Kwaliteitsaspecten uitvoering sanering	19
4.5	Kostenraming sanering	19
4.6	Planning	19
5	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	20
5.1	Milieukundige begeleiding	20
5.1.1	Milieukundige processturing	20
5.1.2	Milieukundige verificatie	20
5.2	Evaluatie sanering	21
5.3	Nazorg en gebruiksbeperkingen	21

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale gegevens en eigendomssituatie
- 3 Tekeningen met saneringscontouren
- 4 Toetsing CROW 400
- 5 Sanscrit toetsing
- 6 Inrichtingstekening
- 7 Raming saneringskosten
- 8 Tekeningen met verontreinigingscontouren uit onderzoek MAH BV



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Weert is een (deel)saneringsplan opgesteld voor de aanpak van een aantal gevallen van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond en minerale olie en/of aromaten in de grond en het grondwater ter plaatse van het herin te richten Stadspark gelegen aan de Kasteelsingel en de Biest 1 te Weert. Er is plaatselijk sprake van een deelsanering omdat het in het kader van de herinrichting niet noodzakelijk is de volledige verontreiniging die in kaart is gebracht middels de uitgevoerde bodemonderzoeken te verwijderen om dat de bestemming / het feitelijke gebruik (bijv. bestemming groen in het park) niet wijzigt. Ter onderbouwing is hiervoor een risicoberekening met Sanscrit uitgevoerd.

Het gebied bestaat momenteel al voor een groot deel uit park, maar deels ook uit P-plaatsen en het voormalige bedrijfsterrein van Houthandel Scheijmans aan de Biest 1. De activiteiten van de firma Scheijmans zijn inmiddels verplaatst en niet meer op locatie aanwezig. De opstallen (open loodsen) zijn tot aan maaiveld 'gesloopt'. Het gebouw van de voormalige zagerij en de verhardingen (beton, asfalt en klinkers) zijn nog op locatie aanwezig.

Doel van het (deel)saneringsplan is het uitwerken van de saneringsmaatregelen in relatie tot het gebruik na herinrichting van het gebied Stadspark. Hiervoor is aangesloten bij het wettelijk kader (Circulaire bodemsanering 2013) en/of het beleid van de Provincie Limburg dat is verwoord in het Beleidskader Bodem - aanpak van bodemverontreiniging in Limburg, geactualiseerde versie van juli 2016.

Om beschikking te krijgen op het saneringsplan wordt voorliggende rapportage voorgelegd aan het bevoegd gezag Wbb, in deze Provincie Limburg.

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV heeft geen binding met de opdrachtgever en de saneringslocatie anders dan als onafhankelijk adviesbureau.

2 BESCHRIJVING LOCATIE

2.1 Globale omschrijving huidig gebruik en geplande inrichting

Het voormalige bedrijfsterrein van Houthandel Scheijmans wordt betrokken bij het Stadspark en zal volledig worden heringericht waarbij de nog aanwezige bebouwing wordt gesloopt, verhardingen (asfalt, klinkers en/of beton) zullen worden verwijderd. Daar waar de locatie reeds bestaat uit Stadspark (openbaar groen) zullen perken en paden worden aangelegd en bestaande paden worden verwijderd. Verder zal ter plaatse van een deel dat momenteel in gebruik is als parkeerplaats (noordwestelijk deel van de locatie) een uitloop van de gracht (plas / dras zone) worden gerealiseerd. Daarnaast zullen een aantal bruggen over de gracht gerealiseerd worden. Voor de toekomstige inrichtingstekening wordt verwezen naar bijlage 6.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Kasteelsingel / Biest te Weert. In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van de saneringslocatie zijn globaal: X = 177.451 en Y = 363.160 en bestaat uit de kadastrale percelen, gemeente Weert S20, S5001, S5507, S5969 en S5970 (allen gedeeltelijk).

Figuur 1: luchtfoto met kadastrale percelen





2.3 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteed gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheden betreffen een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze lenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht. Rapport 3636.001 versie D1 Pagina 6 van 17 De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 29,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 4,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 57 Oost, 58 West en Oost, 1974 (schaal 1:50.000), in noordoostelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

2.4 Historische beschrijving

Het kasteel is gebouwd in 1457. Vanaf de bouw destijds is het kasteel al omgeven geweest met een brede gracht, echter breder dan de huidige gracht. Ter plaatse van de tot recent aanwezige opslagloodsen voor hout was in het verleden een voorburch aanwezig, welke ook geheel door een gracht werd omgeven. In 1702 is het kasteel verwoest, waarna van de voorburch enkel nog de huidige toegangspoort tot het terrein is overgebleven. Het grachtgedeelte tussen de hoofd- en de voorburch is nadien gedempt en de omliggende gracht is versmald.

Het terrein is sinds 1923 in het bezit van de familie Scheijmans. Destijds is het terrein verhard met asfalt, beton en klinkers. Mogelijk zijn hieronder ook zinkassen of sintels toegepast. Daarnaast is een gedeelte van het terrein ter plaatse van de opslagloodsen verhard (geweest) met koolas. In 1945 zijn twee ondergrondse tanks geplaatst (benzine en HBO/diesel). Rond 1980 zijn deze tanks vervangen door nieuwe tanks, aangezien de vulopeningen niet meer geschikt waren voor de maat van de tankauto's. Sinds 1993 zijn deze tanks niet meer in gebruik. De tanksaneringen zijn in juni en juli 1993 uitgevoerd (KIWA-certificaatnummer Z93), waarbij is vermeld dat er zintuiglijk geen verontreinigingen zijn waargenomen, de tanks inwendig zijn gereinigd en verwijderd. Enkel de vml. benzinetank is gelegen binnen de grenzen van de onderzoekslocatie (deellocatie G onderhavig saneringsplan).

De aanwezige opslagloodsen waren voorzien van asbesthoudende golfplaten die inmiddels in opdracht van de gemeente Weert door een erkend bedrijf zijn gesaneerd. Tevens zijn de open loodsen 'gesloopt' tot aan maaiveld. Verder is nog een gebouw waarin de zagerij gevestigd was aanwezig, die in pandig is voorzien van een betonnen vloer.

Uit (historische) topografische kaarten blijkt dat vanaf ca. 1962 tot 1973 het Stadspark is ontstaan. Vanaf 1986 is de parkeerplaats aan de Kasteelsingel in het noordwestelijk deel van de onderzoekslocatie zichtbaar. Het deel met uitzondering van de parkeerplaats heeft, voor zover te herleiden, altijd een agrarische of openbaar groen functie gehad. De onderzoekslocatie betreft een archeologisch waardevol gebied.

2.5 Relevante documenten

Op locatie zijn reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Voorliggend saneringsplan is gebaseerd op de 2 meest recente bodemonderzoeken. Onderstaand zijn per onderzoek de conclusies (nagenoeg) integraal overgenomen.

- Verkennend bodemonderzoek Biest 1-3 Econsultancy, rapport 3636.001, d.d. 21 april 2017.

Econsultancy heeft in opdracht van BRO Tegelen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Biest 1-3 te Weert. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verkoop en bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

De bodem kent binnen de grenzen van de onderzoekslocatie een zeer gevarieerde en heterogene opbouw. De bodem bestaat ondermeer uit matig tot uiterst siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Verder bestaat de bodem uit sterk zandig veen, fijn, siltig grind, sterk zandige leem en sterk zandige klei. Deze bodem is bovendien plaatselijk zwak humeus, zwak grindig, matig veenhoudend en/of sterk gleyhoudend.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk in zwakke tot plaatselijk uiterste mate bijmengingen (soms zelf gehele lagen) waargenomen met baksteen, beton, kolengruis, zinkassen en/of asfalt. Verder is ter plaatse van deellocatie B in de ondergrond een matige tot sterke brandstofgeur waargenomen, alsmede een zwakke tot sterke olie-waterreactie. Ook uit de sterk wisselende mate van deze bijmengingen, geur en olie-waterreacties blijkt de sterk heterogene opbouw van de bodem.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Voormalige ondergrondse dieseltank (5.000 liter)

In de ondergrond is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met naftaleen. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deze deellocatie als "plaatselijk verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de lichte verontreiniging in het grondwater aanvaard.

Deellocatie B: Voormalige ondergrondse benzinetank (4.000 liter)

De ondergrond is plaatselijk (1,5-2,0 m-mv) matig verontreinigd met minerale olie. Het onderliggende traject (2,0-2,5 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie. In het bovenliggende traject (1,0-1,2 m-mv) is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is sterk verontreinigd met xylenen, benzeen, ethylbenzeen en minerale olie en licht verontreinigd met tolueen. In het grondwater is geen verontreiniging met MTBE aangetroffen. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deze deellocatie als "plaatselijk verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de lichte tot sterke verontreinigingen in de ondergrond en het grondwater aanvaard.

Deellocatie C: Bovengrondse dieseltank (1.200 liter)

In de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse dieseltank is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van deze deellocatie als "plaatselijk verdacht" dient te worden beschouwd, wordt verworpen.

Deellocatie D: Gehele overige bedrijfsterrein

De bovengrond van het terrein is in wisselende mate licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Met name de parameters cadmium, koper, lood en zink komen in matige tot sterke mate voor. Deze metalen zijn ook te relateren aan verontreinigingen als gevolg van de toepassing van zinkassen, afkomstig uit de zinkindustrie. Op de locatie zijn plaatselijk ook bijmengingen met zinkassen waargenomen. Vooral nog lijken de sterke verontreinigingen zich met name te beperken tot de bovengrond. Hierbij wordt wel opgemerkt, dat in deze verkennende fase van het onderzoek slechts op enkele plaatsen op de onderzoekslocatie analyses van diepere trajecten beschikbaar waren. Bovendien waren niet alle boringen geschikt voor de analyse van de bodem, simpelweg omdat er te veel zintuiglijk bodemvreemde materialen in aanwezig waren en de monsters niet meer als grond/bodem beschouwd konden worden. Het grondwater centraal op de onderzoekslocatie is licht verontreinigd met xylenen en trichloorfenolen. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt op basis van de lichte tot sterke verontreinigingen in zowel de grond als het grondwater aanvaard.

Econsultancy adviseert in het onderzoek om de aangetroffen verontreinigingen met zware metalen in voornamelijk de bovengrond verder af te perken in een nader bodemonderzoek. Het nader onderzoek dient de reeds vastgestelde verontreinigingen zowel horizontaal als verticaal verder af te perken. Daarnaast is geadviseerd om ook de sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van deellocatie B verder af te perken. Ten slotte is, op basis van de waargenomen zintuiglijke bijmengingen in de bodem, geadviseerd om een verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uit te voeren.

- Bodemonderzoek Kasteelsingel / Biest te Weert, MAH BV, kenmerk 0090WRT/19/R1 d.d. 10 juli 2020.

MAH BV heeft in opdracht van de gemeente Weert een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige bedrijfslocatie van Houthandel Scheijmans aan de Biest en ter plaatse van het Stadspark. Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichting van het gebied en betreft een vervolg op het bodemonderzoek van Econsultancy.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: waterbodembod gracht

De bovenste 50 cm van de waterbodem (slib) ter plaatse van vak 1 (boring A01 t/m A06) voldoet voor de parameters uit het C2 pakket aan waterbodem klasse B, maar is niet toepasbaar als gevolg van een verhoogd PFAS gehalte. De onderliggende sliblaag voldoet aan waterbodem klasse niet toepasbaar, ook als gevolg van een verhoogd PFAS gehalte.

De bovenste 50 cm van de waterbodem (slib) ter plaatse van vak 2 (boring A07 t/m A12) voldoet voor de parameters uit het C2 pakket aan waterbodem klasse B, en is ook zodanig toepasbaar op basis van het PFAS gehalte. De onderliggende sliblaag voldoet aan waterbodem klasse B, maar is niet toepasbaar als gevolg van een verhoogd PFAS gehalte.

Deellocatie B: taluds en oevers gracht

In de bodemlaag van 0,0-0,5 m-mv zijn ter plaatse van de boringen B04, B05, B07, B08, B10, B12 en B13 sterk verhoogde gehalten met koper, lood en/of zink aangetoond (MM53 en MM54). In de overige mengmonsters zijn enkel licht verhoogde gehalten met zware metalen en/of PAK aangetoond. PFAS voldoen aan de klasse landbouw / natuur (MM18-P). De bodemlaag voldoet volgens een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit deels aan de klasse niet toepasbaar en deels aan de klasse industrie.

Deellocatie C: P-plaats Kasteelsingel

In de bovenlaag tot ca. 0,5 m-mv onder de klinkerverharding (laag straatzand) zijn, met uitzondering van boring PVC03, geen verontreinigingen aangetoond (MM18 en MM19). Ter plaatse van boring PVC03 (0,25-0,5 m-mv) zijn een matig verhoogd gehalte met zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen aangetoond (MM20). In de bodemlaag van 0,5-1,5 m-mv zijn plaatselijk (boringen PVC01, C02, PVC04 en C06) o.a. sterk verhoogde gehalten met zink en lood aangetoond (MM21 en MM23). De verontreiniging is verticaal afgeperkt op een diepte van maximaal 1,5 m-mv middels MM22. Op deze diepte zijn nog licht verhoogde gehalten met kwik en lood aangetoond (MM22). In zowel boven- als ondergrond voldoen PFAS aan de klasse landbouw / natuur (MM01-P en MM02-P). De bodem tot ca. 2,0 m-mv voldoet volgens een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de klasse niet toepasbaar, industrie of altijd toepasbaar.

Deellocatie D: trottoir Kasteelsingel en semi-verharde paden

In de bodemlaag van 0,0-0,5 m-mv zijn ter plaatse van de boringen PVD07 en PVD14 in een semi-verharde pad o.a. sterk verhoogde gehalten met zink en lood aangetoond (PVD07-2 en PVD14-2). In de ondergrond tot 1,1 m-mv ter plaatse van de boringen D02 en D06 in het trottoir van de Kasteelsingel zijn sterk verhoogde gehalten met cadmium, koper, lood en zink aangetoond (MM03). Ter plaatse van de overige boringen zijn geen, licht of maximaal matig verhoogde gehalten met zware metalen en/of PAK aangetoond (MM01, MM02, MM4, MM13, MM15, MM16 en MM17). In zowel boven- als ondergrond voldoen PFAS aan de klasse landbouw / natuur (MM05-P en MM06-P). De bodem tot maximaal 1,0 m-mv voldoet volgens een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de klasse niet toepasbaar, industrie of altijd toepasbaar.

Op basis van de aanvullende boringen 301 t/m 305 is ter plaatse van boring PVD07 de verontreiniging verticaal afgeperkt op een diepte van 0,5 m-mv. Ook horizontaal is de verontreiniging in voldoende mate afgeperkt.

Deellocatie E: groenstroken

In de bodemlaag van 0,0-0,5 m-mv ter plaatse van boring E02, E18, E19, E21, E22, E28 en E31 zijn o.a. sterk verhoogde gehalten met koper, lood en zink aangetoond (MM06). Ter plaatse van de overige boringen zijn overwegend licht verhoogde gehalten met zware metalen en/of PAK aangetoond (MM07, MM08, MM09, MM11 en MM12), met uitzondering van MM05 en MM10. In beide mengmonsters is een matig verhoogd gehalte met zink aangetoond. In de bovengrond voldoen PFAS aan de klasse landbouw / natuur of wonen / industrie (MM02-P en MM03-P). De bodem van 0,0-0,5 m-mv voldoet volgens een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de klasse niet toepasbaar, industrie of wonen.

Op basis van aanvullende boringen 101 t/m 108 en 201 t/m 222 en XRF metingen / analyses is in de omgeving van de sterk verontreinigde E-boringen de verontreiniging in horizontale richting afgeperkt. In verticale richting heeft vanwege de aard van de geplande werkzaamheden geen volledige afperking plaatsgevonden dieper dan 1,0 m-mv.

Deellocatie F: terrein houthandel Scheijmans

In de bodemlaag van 0,0-0,5 m-mv onder de asfalt-, beton- of klinkerverharding zijn over nagenoeg het volledige bedrijfsterrein o.a. sterk verhoogde gehalten met zware metalen (cadmium, koper, nikkel, lood en/of zink) aangetoond als gevolg van de plaatselijke aanwezigheid van zinkassen en/of bodemvreemd materiaal (MM27, MM28, MM29 en MM57). Ook zijn plaatselijk in de bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv o.a. nog sterk verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond (MM26, MM31 en MM58). Verder zijn enkel ter plaatse van boring PVF15 en 410 in de bodemlaag van 1,0-2,0/2,5 m-mv sterk verhoogde gehalten met zink of lood aangetoond (MM32, MM41 en 410-5/6). De sterke verontreiniging is in verticale richting afgeperkt overwegend tot beneden de tussenwaarde en plaatselijk tot beneden de interventiewaarde.

Ter plaatse van de groenstrook om het kasteel (noordwestzijde) zijn in de bovengrond o.a. sterk verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond (MM24 en MM25).

Ter plaatse van de vml. gracht zijn op een diepte van 2,5-3,0 m-mv een sterk verhoogd gehalte met lood en licht verhoogde gehalten met cadmium, koper, kwik en zink aangetoond (MM39). Deze laag betreft gezien de aangetroffen plantenresten vermoedelijk de bodem van de voormalige gracht. De parameter lood kan verklaard worden door het feit dat in de omgeving van het kasteel schootsvelden gelegen waren (kogels van lood).

In zowel boven- als ondergrond voldoen PFAS aan de klasse landbouw / natuur en plaatselijk aan wonen / industrie (MM07-P en MM13-P). De bodem tot maximaal 3,0 m-mv voldoet volgens een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de klasse niet toepasbaar, industrie of altijd toepasbaar.

Deellocatie G: vml. ondergrondse benzinetank

Ter plaatse van de ligplaats van de voormalige ondergrondse tank zijn bij boring 3 in de laag van 1,0-2,0 m-mv sterk verhoogde gehalten met vluchtige aromaten en een licht verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond. In de direct omgeving van de vml. ondergrondse tank zijn ter plaatse van boring G02 en F17 rond het grondwaterniveau matig tot sterk verhoogde gehalten met vluchtige aromaten aangetoond. Ter plaatse van boring G02 is de sterke verontreiniging in verticale richting (3,5-4,0 m-mv) afgeperkt tot beneden de achtergrondwaarde. In de omringende / afperkende boringen van de 400 serie zijn rond het grondwaterniveau geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde meer aangetoond.

In het grondwater van de peilbuizen B01 en G03 (kern), F17 en 405 zijn sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aangetoond. In peilbuis G02 is een matig verhoogd gehalte met xylenen en minerale olie aangetoond. In de peilbuizen G04 en 401 zijn nog licht verhoogde gehalten met vluchtige aromaten en/of minerale olie aangetoond. In de overige peilbuizen rondom de kern zijn geen verhoogde gehalten meer aangetoond. Mede op basis van de resultaten van de grond wordt aangenomen dat de verticale verspreiding gering is.

Verkenkend asbestonderzoek (algemeen / drupzones)

Uit de asbestanalyses van de fijne fractie / plaatmateriaal blijkt dat in geen van de mengmonsters sprake is van een overschrijding van de restconcentratienorm van 100 mg/kg.ds. De norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) wordt eveneens niet overschreden.

2.6 Bepaling omvang verontreiniging

Op basis van de resultaten is in het onderzoek van MAH BV de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen / minerale olie en aromaten (vml. benzinetank) in de grond en/of het grondwater bepaald. Bij het bepalen van de contouren voor de zware metalen is gebruik gemaakt van de analysegegevens en/of de XRF meetgegevens. In tabel 1 is een overzicht van de verontreinigingssituatie en een raming van het aantal m³ sterk verontreinigde grond / grondwater gegeven. Ten opzichte van de tabel zoals die is opgenomen in het bodemonderzoek heeft een opsplitsing in deellocaties op basis van huidige bestemming (zie par. 2.7) / (toekomstig) gebruik plaatsgevonden, zodat de informatie ook gebruikt kan worden voor een risicobeoordeling met Sanscrit (zie par. 2.8). Het totaal van oppervlaktes en volumes is onveranderd.

Tabel 1: Bepaling omvang verontreiniging

Deellocatie	Verontreiniging > I-waarde	Opp. in m ²	Bodemlaag in m-mv	Omvang in m ³
B: taluds en oevers gracht	Zware metalen	850	0,0-0,5	425
C: P-plaats Kasteelsingel	Zware metalen	460	0,5-1,0	230
	Zware metalen	260	1,0-1,5	130
D: trottoir Kasteelsingel en paden	Zware metalen	90	0,5-1,0	45
E: groenstroken	Zware metalen	2.460	0,0-0,5	1.230
	Zware metalen	1.540	0,5-1,0	770
F: terrein Houthandel Scheijmans vml. bedrijfsterrein	Zware metalen	5.590	0,0-0,5	2.795
	Zware metalen	1.390	0,5-1,0	695
	Zware metalen	690	1,0-1,5	345
	Zware metalen	690	1,5-2,5	345
F: terrein Houthandel Scheijmans groenstroken	Zware metalen	860	0,0-0,5	430
G: voormalige ondergrondse benzinetank	Div. vluchtige aromaten grond	700	1,5 tot max. 3,5 m-mv, gem. 1 m	700
	Div. vluchtige aromaten en/of minerale olie grondwater	1.150	2,0 tot 4,0 m-mv	2.300

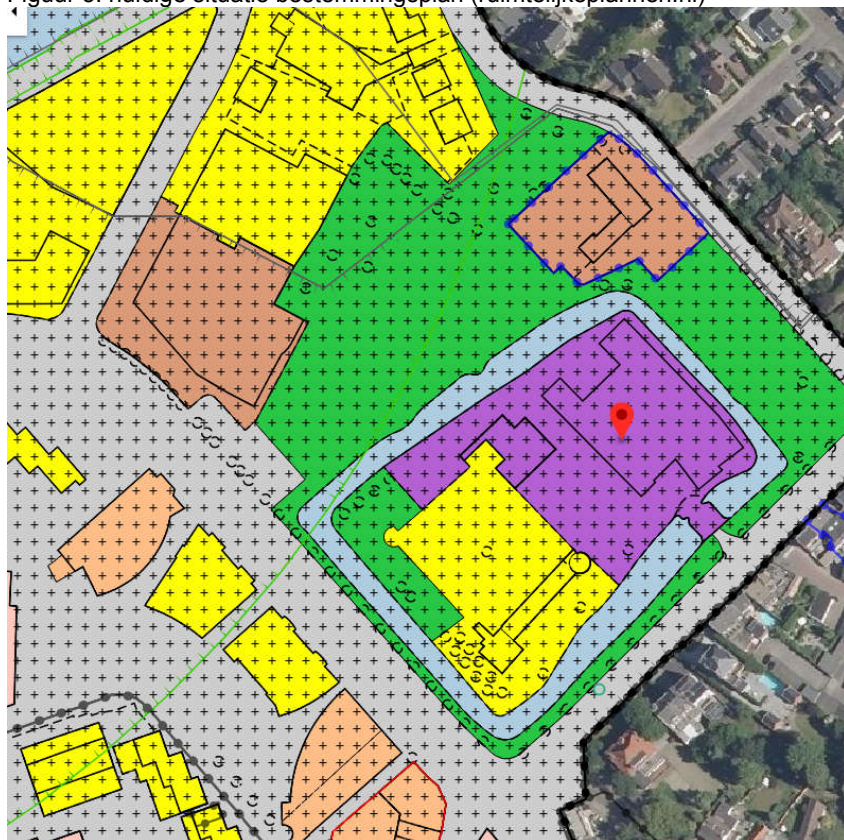
Op basis van de omvangsbepaling zoals vermeld in tabel 1 blijkt dat sprake is van meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen in de grond en vluchtige aromaten in grond en grondwater. Op basis van beschikbare informatie uit het vooronderzoek wordt ervan uitgegaan dat sprake is van historische gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1987). De verontreinigingscontouren (grond en grondwater) zoals opgenomen in het bodemonderzoek van MAHBV zijn weergegeven op tekening in bijlage 8.

2.7 Huidige en toekomstige bestemming

Het gebied behoort tot het bestemmingsplan Binnenstad 2017 dat is vastgesteld op 26 september 2018. Een uitsnede uit het bestemmingsplan is weergegeven bij figuur 3. In het gebied zijn in de huidige situatie de volgende bestemmingen te onderscheiden:

- Paars:
Bestemming bedrijf. Binnen dit gedeelte bevindt zich de vml. bedrijfslocatie van Houthandel Scheijmans dat nog grotendeels voorzien is van verhardingen (deellocatie F gedeeltelijk en G).
- Groen:
Bestemming groen. Huidig stadspark, groenstroken naast de Biest / Kasteelsingel met nog een deel groen dat is omsloten door de aanwezige gracht (deellocatie D en F gedeeltelijk en E).
- Grijs:
Bestemming verkeer. Huidige P-plaats en trottoir naast de Kasteelsingel (deellocatie C en D gedeeltelijk).
- Blauw:
Bestemming water. Huidige gracht en taluds gracht (deellocatie A en B). Dit gedeelte betreft geen landbodem, maar waterbodem.

Figuur 3: huidige situatie bestemmingsplan (ruimtelijkeplannen.nl)



Uit overleg met de gemeente Weert is gebleken dat na de herinrichting, voor wat betreft bestemmingen, de volgende situatie zal ontstaan:

- de bestemming bedrijf ter plaatse van deellocatie F en G komt te vervallen en zal de bestemming groen krijgen net als de rest van het Stadspark en de groenstroken naast de Biest en de Kasteelsingel.
- de bestemming groen zal niet veranderen. Dus wat nu groen is blijft groen.
- De bestemming water zal worden uitgebreid ter plaatse van de huidige P-plaats (deellocatie C) en voor een klein deel in het groene deel (noordoostzijde, plas / dras zone).
- Bestemming verkeer zal ter plaatse van de huidige P-plaats (deellocatie C) deels ook wijzigen in groen.

Een en ander is ook af te leiden uit de herinrichtingstekening die is opgenomen in bijlage 6 in combinatie met de huidige bestemmingen uit figuur 3.

2.8 Toetsing met Sanscrit

In paragraaf 2.1 is beschreven waar het huidige gebruik van het plangebied en geplande inrichting ervan uit zal gaan bestaan. In paragraaf 2.7 is de huidige en toekomstige bestemmingssituatie beschreven. Voor de toetsing met Sanscrit is op basis van de aard van de verontreiniging (zware metalen of minerale olie / aromaten) en de wijze waarop het is ontstaan (ophooglaag ja of nee / diffuus ja of nee) uitgegaan van de onderstaande gevallen van ernstige bodemverontreiniging waarbij op basis van huidig en/of toekomstig gebruik is getoetst of sprake is van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

Minerale olie / aromaten in grond en grondwater (deellocatie G)

De sterke verontreiniging met minerale olie / aromaten in grond en/of grondwater is het gevolg van de voormalige aanwezigheid van een ondergrondse benzinetank. Voor de sterke verontreiniging met aromaten in de grond vanaf 1,5 m-mv en minerale olie en/of aromaten in het grondwater (2,0-4,0 m-mv) is op basis van de hoogst aangetoonde concentraties en de in tabel 1 vermelde volumes berekend of sprake is van een spoedeisende situatie bij huidig (is ook toekomstig gebruik). Uit de toetsing die is opgenomen in bijlage 5-1 blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar dat de locatie niet met spoed gesaneerd hoeft te worden omdat geen sprake is van actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's.

Zware metalen in de grond t.p.v. vml. bedrijfsterrein Houthandel Scheijmans (deellocatie F)

De sterke verontreiniging met zware metalen is te relateren aan de toepassing van een zinkassenlaag / puinhoudende laag (lees ophooglaag) onder een asfalt-, beton- of klinkerverharding en loopt door tot een diepte van maximaal 2,0 à 2,5 m-mv. Op basis van de hoogst aangetoonde concentraties en de in tabel 1 vermelde oppervlaktes en volumes is berekend of sprake is van een spoedeisende situatie bij huidig en toekomstig gebruik (na aanbrengen van een leeflaag van 1,0 meter, zie par. 3.7). Uit de toetsing die is opgenomen in bijlage 5-2 blijkt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar dat door de aanwezigheid verhardingen bij het huidige gebruik geen sprake is van actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. Voor de toetsing wordt verwezen naar bijlage 5-2.

De doelstelling van de sanering zoals vermeld in par. 3.7 bestaat uit het bereiken van de bodemkwaliteitsklasse industrie, of als dit niet mogelijk is binnen 1 meter het realiseren van een leeflaag van schone grond met een dikte van minimaal 1 meter. Door de sanerende maatregelen wordt de bulk van de verontreiniging (zinkassen en hoogste concentraties) verwijderd en door het aanbrengen van de leeflaag zijn geen actuele contactmogelijkheden meer aanwezig met de achtergebleven verontreiniging in de bodemlaag van 1,0 m-mv. Als dit toekomstige gebruik wordt doorgerekend in Sanscrit is de conclusie dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar dat de locatie niet met spoed gesaneerd hoeft te worden omdat geen sprake is van actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. Voor de toetsing wordt verwezen naar bijlage 5-3. Dus ook na sanering is geen sprake van een spoedeisende situatie.

Zware metalen in de groen (open)baar groen (deellocatie C, D, E en F gedeeltelijk)

De zware metalen verontreiniging ter plaatse van de P-plaats, paden / trottoirs en groenstroken is diffuus van aard en heeft geen zichtbare relatie met de toepassing van zinkassen of een puinhoudende laag en is aanwezig vanaf maaiveld tot (plaatselijk) ca. 1,5 m-mv. Voor de sterke verontreiniging met zware metalen is op basis van de hoogst aangetoonde concentraties en de in tabel 1 vermelde oppervlaktes (totaal 3.780 m²) berekend of sprake is van een spoedeisende situatie bij het huidige gebruik. De conclusie van de toetsing met Sanscrit is dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar dat de locatie niet met spoed gesaneerd hoeft te worden omdat geen sprake is van actuele humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's. Voor de toetsing wordt verwezen naar bijlage 5-4.

Omdat bij het huidige gebruik geen sprake is van een spoedeisende situatie en ook nog sanerende maatregelen worden uitgevoerd (ontgraven tot bodemkwaliteitsklasse industrie is bereikt of aanbrengen van een leeflaag van minimaal 0,5 meter, zie. par. 3.7) waarbij een groot deel van de verontreiniging ook nog zal worden verwijderd, zal de Sanscrit toetsing niet wijzigen. Derhalve is geen toets meer uitgevoerd voor het toekomstige gebruik.

2.9 Bodemfunctieklassenkaart gemeente Weert

Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Weert (mei 2011) ligt de onderzoekslocatie binnen een gebied met de bodemfunctieklasse wonen. De bodemkwaliteitsklasse voor de bovengrond in dit gebied is volgens de bodemkwaliteitskaart (oktober 2013) industrie. Voor de ondergrond is dit landbouw/natuur (AW2000).

2.10 Ondergrondportaal Provincie Limburg

Uit het ondergrondportaal van Provincie Limburg blijkt dat de locatie van Houthandel Scheijmans (gelegen binnen de saneringslocatie) aan de Biest 1 reeds bekend is onder code LI098800131. De registratie is het gevolg van het onderzoek van Geofox uit 1997 waarin is aangetoond dat sterk verhoogde gehalten met zware metalen voorkomen in de bodem. De overige bodemlocaties met code LI098801716, LI098802145 en LI098802077 grenzen aan de saneringslocatie, maar behoren er niet direct toe (zie figuur 2).

Figuur 2: uitsnede ondergrondportaal Provincie Limburg





3 KEUZE SANERINGSVARIANT EN UITVOERING SANERING

3.1 Wettelijk kader / Beleidskader bodem Provincie Limburg

Algemeen

Het belangrijkste wettelijke kader ten aanzien van de aanpak van gevallen van ernstige bodemverontreiniging is de Wet bodembescherming (Wbb). Het saneringscriterium en de saneringsdoelstelling zijn verder uitgewerkt in de Circulaire bodemsanering 2013.

Artikel 38 van de Wbb stelt dat de sanering van verontreinigingen moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. 'Zoveel mogelijk' betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot het resultaat van de sanering.

Saneringsbeleid bovengrond / immobiele verontreinigingen

Het saneringsbeleid voor bovengrond komt neer op het geschikt maken van de bovengrond voor de huidige danwel toekomstige functie/gebruik. Bij voorkeur wordt daarbij aangesloten bij het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bodemfunctieklaas is dan leidend voor het bepalen van de terugsaneerwaarde in geval van verwijderen, herschikken en/of bewerken (zoals zeven) op de saneringslocatie. Als er lokale maximale waarden zijn vastgesteld voor het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen, dan gelden deze als terugsaneerwaarde. Zo niet, dan geldt hiervoor de normwaarde (Achtergrondwaarde, Maximale Waarde Wonen of Maximale Waarde Industrie) die hoort bij de bodemfunctieklaas. De bodemfunctieklaas wordt bepaald op basis van de functiekaart. Sanering van bovengrondverontreiniging c.q. het geschikt maken voor de huidige of toekomstige functie/gebruik kan door middel van de volgende maatregelen plaatsvinden:

- a. het afgraven van de verontreinigde grond.
- b. het anderszins verwijderen van de verontreinigde stoffen uit de grond.
- c. het toepassen van technieken die leiden tot omzetting tot niet schadelijke eindproducten.
- d. het isoleren van de verontreiniging door middel van het aanbrengen van een leeflaag of andere duurzame afdeklaag.

Indien de bodem wordt gesaneerd door het aanbrengen van een leeflaag, sluit het Beleidskader bodem van de Provincie Limburg wat betreft de dikte van de leeflaag in beginsel aan bij de eisen die daaraan worden gesteld in de Circulaire bodemsanering:

- de leeflaag heeft een standaarddikte van 1 m.
- in tuinen kan afhankelijk van de bewortelingsdiepte een grotere diepte, variërend van 1 m tot 1,5 m noodzakelijk zijn.
- bij overig begroeid terrein (parken, openbare groenstroken, groen op bedrijfsterreinen of wegbermen) mag de dikte variëren van 0,5 m tot 1,5 m, afhankelijk van de bewortelingsdiepte.
- een van de standaarddikte afwijkende leeflaag is mogelijk onder bijzondere omstandigheden zoals een hoge grondwaterstand, ter beoordeling aan het bevoegde gezag.
- de leeflaag moet kunnen worden onderscheiden van de onderliggende bodem als sprake is van verschillende kwaliteit. Daarvoor wordt als regel een signaallaag aangebracht.



Saneringsbeleid ondergrond / mobiele verontreinigingen

Voor de saneringsaanpak bij mobiele verontreiniging is het onderscheid in bron en pluim van de verontreiniging van belang. De saneringsaanpak van de bron is gericht op het geschikt maken van de locatie voor de gewenste functie, het wegnemen van risico's voor mens, ecosysteem én het beperken van nalevering van verontreiniging aan het grondwater. Afhankelijk van de omvang van de bronzone en de mate waarin deze kosteneffectief kan worden aangepakt, bestaat het resultaat minimaal uit een leeflaag.

3.2 Formulering saneringsdoelen

De aanwezige bodemverontreinigingen zijn deels als immobiel (zware metalen in de grond) en deels als mobiel (aromaten en/of minerale olie in grond en grondwater) aan te merken.

Mobiele verontreiniging

De mobiele verontreiniging in grond en grondwater ter plaatse van vml. ondergrondse benzinetank (deellocatie G op vml. terrein Houthandel Scheijmans) betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging. De sterke verontreiniging in de kern van de verontreiniging begint in de grond vanaf ca. 1,5 m-mv en loopt door tot een diepte van maximaal 3,5 m-mv. In het grondwater is sprake van een sterke verontreiniging rond het freatisch grondwaterniveau tot een beperkte diepte van ca. 4,0 m-mv. Omdat uit de berekening met Sanscrit is gebleken dat vanwege de afwezigheid van humane, ecologische en verspreidingsrisico's er geen spoedige sanering noodzakelijk is én omdat in het kader van de herinrichting geen actieve graafwerkzaamheden / onttrekking van grondwater plaatsvindt, zal deze verontreiniging niet actief worden gesaneerd.

Immobiele verontreiniging(en)

Voor de saneringsdoelstelling wordt aangesloten bij het landelijke beleid zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering en/of het Beleidskader bodem van de Provincie Limburg en kan bestaan uit het volledig verwijderen, het behalen van een concrete terugsaneerwaarde of het tijdelijk uitplaatsen van (sterk) verontreinigde en dieper gelegen ondergrond ten behoeve van (mogelijk) archeologisch onderzoek. Sanering vindt enkel plaats daar waar voor de herinrichting van het gebied graafhandelingen dienen te worden uitgevoerd. Daar waar geen graafhandelingen plaatsvinden zullen sterk verhoogde gehalten met zware metalen in de bodem achterblijven. Dit kan ook gelden voor de bodem onder een aan te brengen leeflaag. Gezien het feit dat in Weert overal sterk verhoogde gehalten aan zware metalen kunnen voorkomen als gevolg van de (voormalige) toepassing van zinkassen en eventuele blootstellingsrisico's bij een gebruik als park nihil zijn wordt dit aanvaardbaar geacht.

Als concrete terugsaneerwaarde wordt voor de zware metalen in voorliggend saneringsplan aangesloten bij de bodemkwaliteitsklasse industrie. Onderbouwing hiervoor is dat volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Weert de bodemkwaliteitsklasse van bovengrond industrie betreft. Daarnaast ligt de saneringslocatie binnen het gebied van De Kempen. Binnen het gebied van De Kempen gelden verbijzonderde terugsaneerwaarden voor verontreinigingen met zware metalen die een relatie hebben met de (voormalige) aanwezigheid van zinkassen. In voorliggende situatie is dit ook aan de orde (zowel zinkassen als diffuus). De leeflaag zal bestaan uit schone grond voorzien van een erkend bewijsmiddel BBK.

De huidige gracht en het talud ervan worden als waterbodembeschouwd en vallen niet onder het regime van de Wet Bodembescherming.

Dit houdt voor onderhoudig saneringsplan het volgende in:

- Deellocatie C: P-plaats Kasteelsingel
In verband met de realisatie van een uitloop van de gracht (plas / dras zone) worden ter plaatse graafwerkzaamheden uitgevoerd tot een diepte van ca. 2,0 m-mv. Na verwijdering en afvoer van de bestaande verharding (klinkers), wordt de sterke verontreiniging met zware metalen ontgraven tot de bodemkwaliteitsklasse industrie is bereikt. Afvoer van de verontreinigde grond vindt plaats naar een erkende verwerker (bijv. Theo Pouw te Weert).
- Deellocatie E: groenstroken
In verband met de aanleg van paden en plantsoenen worden ter plaatse graafwerkzaamheden uitgevoerd in de sterke verontreiniging met zware metalen tot een diepte van maximaal 0,5 m-mv. Hier wordt een leeflaag met een dikte van minimaal 0,5 meter gerealiseerd. Daarnaast wordt aan de zuidwestzijde van het plangebied een brug over de gracht aangelegd, waarbij graafwerkzaamheden plaatsvinden in de sterk verontreinigde grond. Ter plaatse van het bruggenhoofd zal de sterk verontreinigde grond ontgraven worden tot de bodemkwaliteitsklasse industrie is bereikt. Verder wordt aan de noordoostzijde van het plangebied een uitloop van de gracht (plas / dras zone) gerealiseerd tot een diepte van ca. 2,0 m-mv. Ter plaatse zal de sterk verontreinigde grond ontgraven worden tot de bodemkwaliteitsklasse industrie is bereikt. Afvoer van de verontreinigde grond vindt plaats naar een erkende verwerker (bijv. Theo Pouw te Weert).
- Deellocatie F: vml. terrein Houthandel Scheijmans
De bulk van de sterke verontreiniging met zware metalen (met ook zinkassen) bevindt zich onder de (nog) aanwezige verhardingen (asfalt, beton en/of klinkers) of plaatselijk in de omringende groenstroken tot een diepte van 0,5 m-mv. Na verwijdering en afvoer van de aanwezige verhardingen wordt de sterke verontreiniging ontgraven tot de bodemkwaliteitsklasse industrie is bereikt of indien dit niet binnen 1,0 m-mv mogelijk is, een leeflaag met een dikte van tenminste 1 meter gerealiseerd, zodat rekening wordt gehouden met de aanplant van bomen en bijbehorende worteldiepte.

Ter plaatse van de vml. gracht is op diepte van ca. 2,5-3,0 m-mv sprake van een loodverontreiniging in de vermoedelijk vml. sliblaag van de gracht als gevolg van de aanwezigheid van schootsvelden (kogels van lood). In verband met archeologisch onderzoek zal deze laag tijdelijk worden uitgenomen en separaat in depot worden geplaatst. Na afronding van het onderzoek wordt de ontgraven bodem laagsgewijs teruggeplaatst.

Getracht zal worden ook de sterke verontreiniging met zware metalen in de ondergrond (vanaf 1,0 m-mv), met uitzondering van de loodverontreiniging ter plaatse van de voormalige gracht, volledig te verwijderen tot de gekozen saneringsdoelstelling (bodemkwaliteitsklasse industrie). Mocht dit plaatselijk niet haalbaar zijn en er is archeologisch onderzoek gepland dan al ook een tijdelijke uitname plaatsvinden, waarbij de bodem na afronding van het onderzoek weer laagsgewijs wordt teruggeplaatst.

3.3 Toekomstige inrichting en uit te voeren saneringswerkzaamheden

De tekeningen waarop de toekomstige inrichting en de uit te voeren saneringswerkzaamheden zijn ingetekend zijn opgenomen in bijlage 3. In tabel 2 zijn de saneringswerkzaamheden voor de sterk met zware metalen verontreinigde grond per deellocatie samengevat.

Tabel 2: overzicht saneringswerkzaamheden sterk met zware metalen verontreinigde grond

Deellocatie	Kadastraal perceel	Eigenaar locatie	Opp. in m ²	Bodemlaag in m-mv	Omvang in m ³
C: P-plaats Kasteelsingel	S5001 / S5507	Gemeente Weert	470	0,5-1,0	235
	S5001 / S5507	Gemeente Weert	270	1,0-1,5	135
E: groenstroken	S5507	Gemeente Weert	150	0,0-0,5	75
	S5507	Gemeente Weert	1.410	0,0-0,5	705
	S5507	Gemeente Weert	20	0,0-0,5	10
	S20	Gemeente Weert	110	0,0-0,5	55
F: terrein vml. Houthandel Scheijmans	S5969	Gemeente Weert	5.880	0,0-0,5	2.940
	S5970	Mevr. P.L.G. Thijssen	240	0,0-0,5	120
	S5969	Gemeente Weert	1.020	0,5-1,0	510
	S5969	Gemeente Weert	370	0,5-1,0	185
	S5970	Mevr. P.L.G. Thijssen	80	0,5-1,0	40
F: groenstrook	S5969	Gemeente Weert	410	0,0-0,5	205
	S5970	Mevr. P.L.G. Thijssen	320	0,0-0,5	160

Het te ontgraven sterk met zware metalen verontreinigde volume betreft derhalve in totaal 5.375 m³. De contouren van de ontgravingen dienen door de aannemer met GPS (x, y, z) te worden ingemeten om de situatie voor aanvulling vast te leggen.

3.4 Signaallaag en aanvulling ontgravingen

Een signaallaag is nodig indien de bodemlaag direct onder de leeflaag niet voldoet aan de bodemkwaliteitseisen die gelden voor de leeflaag. De signaallaag, de naam zegt het al, moet zodanig zijn uitgevoerd dat, indien men bij werkzaamheden in de bodem een dergelijke laag aantreft, er 'een lampje gaat branden'. De bewustwording van de aanwezigheid van de (rest)verontreiniging is van belang omdat voorkómen moet worden dat (ongecontroleerd) contact met de verontreinigingen kan plaatsvinden en dat vermenging van de verontreiniging in de ondergrond met de grond in de leeflaag kan plaatsvinden. Als de signaallaag zijn werk goed doet, zal inderdaad 'een lampje gaan branden' en zal men bewuster omgaan met de aanwezige verontreiniging. De signaallaag zal bestaan uit een waterdoorlatend signaleringsdoek en is van toepassing wanneer onder de leeflaag niet kan worden voldaan aan de terugsanearwaarde zijnde de bodemkwaliteitsklasse industrie.

De ontgravingen worden, daar waar van toepassing in verband met de herinrichting van het gebied, aangevuld met visueel schone zand / teelaarde die voldoet aan de achtergrondwaarde



en is voorzien van een erkende kwaliteitsverklaring (partijkeuring of productcertificaat) volgens het Besluit Bodemkwaliteit. De hoeveelheden dienen in het werk exact te worden vastgesteld rekening houdend met de nieuwe peilen / maaiveldhoogtes en minimale eisen voor de dikte van de leeflaag zoals beschreven in paragraaf 3.2. Na het aanbrengen van de leeflaag wordt het maaiveld door de aannemer met GPS ingemeten. Samen met de inmeting na ontgraving kan de exacte leeflaagdikte worden vastgesteld en door de milieukundige begeleider worden getoetst aan de minimale eisen voor de dikte van de leeflaag.

3.5 Archeologische begeleiding

Vanwege de ligging in een archeologisch waardevol gebied, is voor graafwerkzaamheden dieper dan 0,4 m-mv archeologische begeleiding van toepassing.

3.6 Vergunningen, meldingen en/of ontheffingen

Onderstaand is een overzicht gegeven van de voor de sanering benodigde vergunningen, meldingen en/of ontheffingen:

- Om beschikking te krijgen op het saneringsplan wordt voorliggende rapportage voorgelegd aan het bevoegd gezag Wbb, in deze Provincie Limburg.
- Eén week voor aanvang van de sanering dient een startmelding te worden ingediend bij het bevoegd gezag, in deze Provincie Limburg.
- Voorafgaand aan de toepassing van de aan te voeren grond dient door de aannemer een melding volgens het Besluit Bodemkwaliteit te worden ingediend via het Landelijk Meldpunt.



4 ORGANISATORISCHE ASPECTEN EN KWALIBO

4.1 Projectorganisatie

Opdrachtgever sanering : Gemeente Weert
Postbus 950
6000 AZ Weert
Contactpersoon: dhr. E. Sprangers

Eigendomssituatie : Perceel S20 (gemeente Weert)
Perceel S5001 (gemeente Weert)
Perceel S5507 (gemeente Weert)
Perceel S5969 (gemeente Weert)
Perceel S5970 (Scheijmans)

Allen percelen gedeeltelijk. Voor een kadastrale kaart en de eigendomsinformatie per kadastraal perceel wordt verwezen naar bijlage 2.

Bevoegd gezag : Provincie Limburg
Postbus 5700
6202 MA Maastricht
Contactpersoon: dhr. T. Flapper

Milieukundige begeleiding : Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
(BRL 6000 erkend, protocol 6001) Postbus 5049
6097 ZG Heel
Contactpersoon: dhr. E. van Horen

Archeologische begeleiding : Nader te bepalen

Uitvoerder sanering : Nader te bepalen
(BRL 7000 erkend, protocol 7001)

4.2 Veiligheid en gezondheid

Op basis van eerder bodemonderzoek is volgens de CROW 400 bij graafwerkzaamheden binnen de interventiewaarde contouren (zware metalen) sprake van de voorlopige veiligheidsklasse rood niet vluchtig. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat geen graafwerkzaamheden plaatsvinden in de sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond of onder het grondwaterniveau. Als dit toch het geval mocht zijn dient hiervoor een aanvullende berekening van de voorlopige veiligheidsklasse te worden uitgevoerd (zie bijlage 4).

Door de aannemer dient voor aanvang een VGM-plan te worden opgesteld waarin o.a. de toe te passen veiligheidsmaatregelen en uitvoeringswijze worden beschreven. De beschreven werkwijze dient vooraf te worden getoetst door een Hogere Veiligheidskundige (HVK).



4.3 Kabels en leidingen

Voor aanvang van de werkzaamheden dient door de aannemer een KLIC melding gedaan te worden om de ligging van kabels en leidingen binnen het saneringsgebied te bepalen.

4.4 Kwaliteitsaspecten uitvoering sanering

De sanering wordt uitgevoerd door een BRL7000, protocol 7001 erkend bedrijf onder toezicht van een BRL6000, protocol 6001 erkend adviesbureau.

4.5 Kostenraming sanering

Voor een globale raming van de saneringskosten wordt verwezen naar bijlage 7.

4.6 Planning

Uitvoering van de werkzaamheden is gepland zo snel als mogelijk na beschikking door het bevoegd gezag, maar uiterlijk november / december 2020. Uitvoering moet in deze periode plaatsvinden om de volledige inrichting van het stadspark medio 2021 afgerond te hebben.



5 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

5.1 Milieukundige begeleiding

De milieukundige begeleiding zal worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn voor het uitvoeren van bodemsanering volgens een SIKB-procescertificaat gecertificeerd bedrijf). Daarbij is het protocol 6001: "milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden" van toepassing. De uit te voeren taken van de milieukundige begeleiding betreffen:

- Milieukundige processturing
- Milieukundige verificatie

Bij het bepalen van de ontgravingsgrenzen zal gebruik gemaakt worden van een XRF. Controlemonsters worden chemisch-analytisch onderzocht conform AS3000.

5.1.1 Milieukundige processturing

De taken van de milieukundige begeleider processturing betreffen o.a.:

- Het toezicht houden op de saneringsactiviteiten om te beoordelen of deze volgens het saneringsplan worden uitgevoerd.
- Het sturen van bodemsaneringswerkzaamheden, zoals het aangeven van ontgravingsgrenzen, dieptes en de sturing van de verschillende (grond)stromen.
- Het aangeven van mogelijkheden om bij te sturen indien afwijkingen wordenesignaleerd.
- Het vastleggen van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden en de eindsituatie.
- Het vastleggen van eventuele afwijkingen ten behoeve van het saneringsverslag.
- Het (eventueel) verzorgen van meldingen richting het bevoegd gezag.

Bij het bepalen van de ontgravingsgrenzen (groter of kleiner dan de saneringsdoelstelling) zal gebruik gemaakt worden van een XRF analyzer (in-situ meten concentraties aan zware metalen).

5.1.2 Milieukundige verificatie

De taken van de milieukundige begeleider verificatie betreffen o.a.:

- Het controleren of het resultaat van de sanering overeenkomt met de saneringsdoelstelling.
- Het vastleggen in een evaluatieverslag van de resultaten van de grondsanering (ontgraven, aanbrengen leeflaag, tijdelijke uitname bij archeologisch onderzoek).

Voor het uitkeuren van de putbodems en putwanden wordt aangesloten bij protocol 6001, hetgeen inhoudt dat per 100 m² putbodem of 50 meter putwand 1 mengmonster wordt samengesteld uit maximaal 10 grepen. Het verkregen mengmonster wordt door een geaccrediteerd laboratorium onderzocht op zware metalen (9) incl. organisch stof- en lutumgehalte.



5.2 Evaluatie sanering

Na beëindiging van de grondsanering worden de bevindingen van de milieukundige begeleiding vastgelegd in een evaluatierapport en ter goedkeuring voorgelegd aan het Bevoegd gezag (Provincie Limburg). In het evaluatierapport worden de uitgevoerde werkzaamheden, eventuele afwijkingen op het saneringsplan en het bereikte resultaat (ten opzichte saneringsdoelstelling) opgenomen. Het evaluatierapport wordt opgesteld conform de richtlijnen zoals opgenomen in de BRL6000, protocol 6001 en de eisen (checklist) van Provincie Limburg.

5.3 Nazorg en gebruiksbeperkingen

Na afronding van de sanering is geen actieve nazorg noodzakelijk. Wel blijven gebruiksbeperking bestaan voor de delen waar een leeflaag is aangebracht boven een sterke verontreiniging met zware metalen en waar de verontreiniging met minerale olie en/of aromaten in de grond en/of het grondwater achterblijven. Daar waar overschrijding in de bodem achterblijft is een kadastrale registratie van de contour(en) van toepassing.

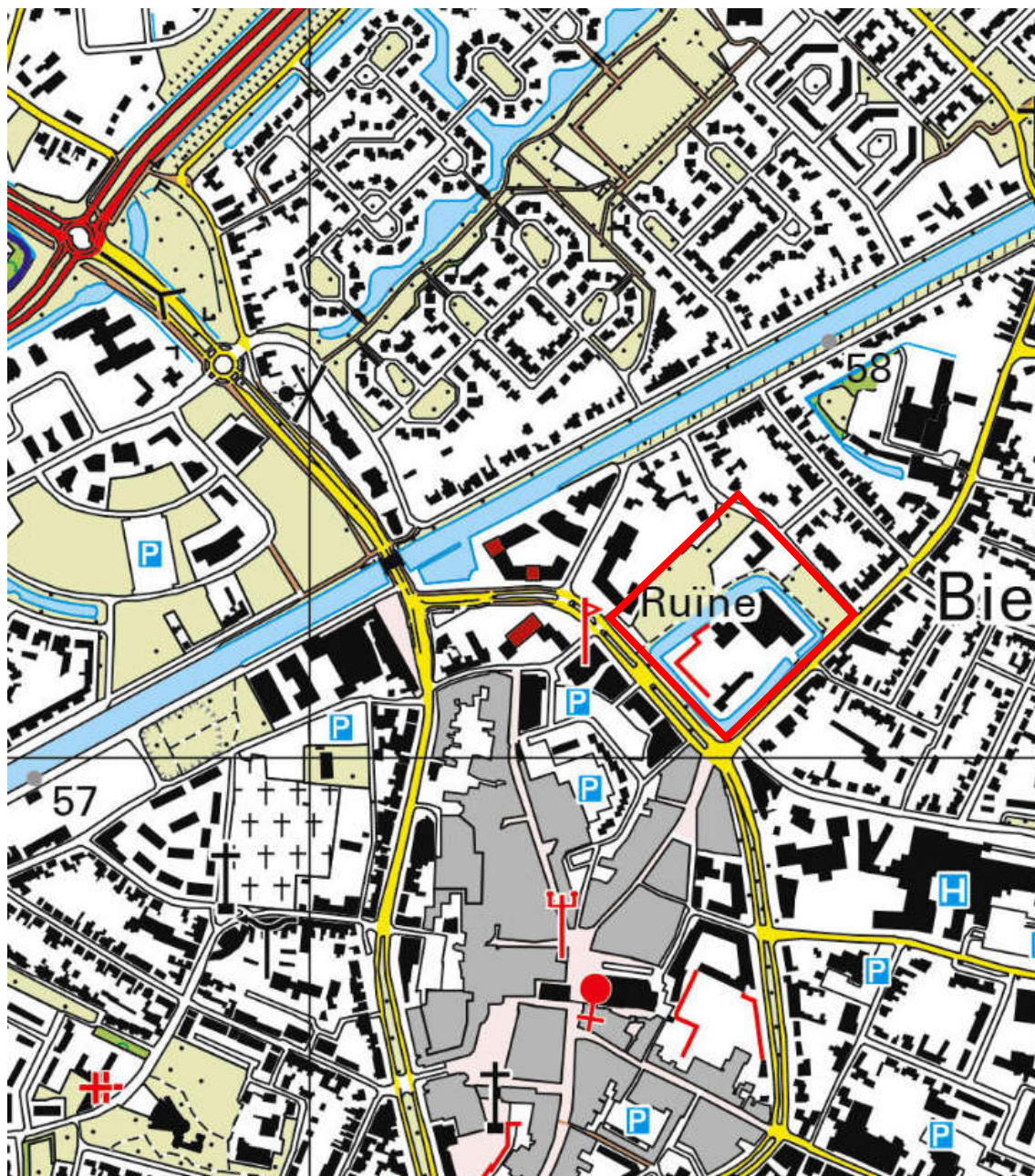
De gebruiksbeperkingen hebben betrekking op graafwerkzaamheden onder de signaallaag en het oppompen van grondwater verontreinigd met minerale olie en/of aromaten waarbij eventuele verspreiding van de aanwezige grondwatervlek zou kunnen optreden. Voor beide handelingen is te allen tijde een melding bij het bevoegd gezag vereist.



BIJLAGEN

BIJLAGE 1

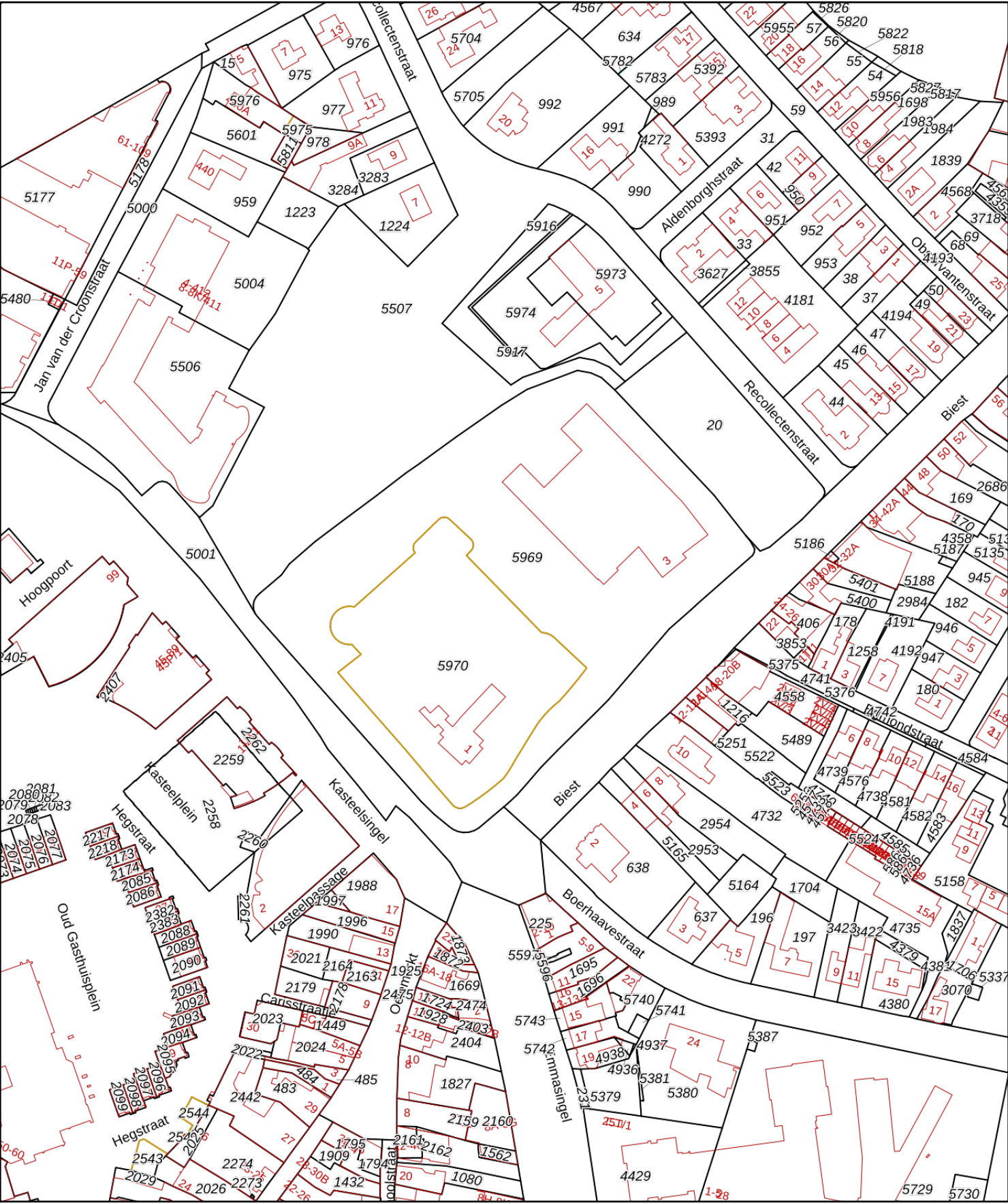
TOPOGRAFISCHE KAART



= globale ligging locatie



BIJLAGE 2
KADASTRALE GEGEVENS EN EIGENDOMSITUATIE



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Weert

S

5969

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 juli 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BETREFT

Weert S 20

UW REFERENTIE

140200258

GELEVERD OP

25-07-2020 - 19:49

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11069888874

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

24-07-2020 - 13:48

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-07-2020 - 13:48

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Weert S 20](#)

Kadastrale objectidentificatie : 038280002070000

Kadastrale grootte 2.950 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 177550 - 363181**Omschrijving** Parken - plantsoenen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 WEE01/29240 RMD**Naam gerechtigde** [Gemeente Weert](#)**Adres** Wilhelminasingel 101
6001 GS WEERT**Postadres** Postbus 950
6000 AZ WEERT**Statutaire zetel** WEERT**KvK-nummer** [50320408](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT

Weert S 5001

UW REFERENTIE

140200258

GELEVERD OP

25-07-2020 - 19:49

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11069888876

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

24-07-2020 - 13:48

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-07-2020 - 13:48

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Weert S 5001](#)

Kadastrale objectidentificatie : 038280500170000

Kadastrale grootte 3.445 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 177351 - 363131**Omschrijving** Wegen**Ontstaan uit** [Weert S 3742](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk 84 WEE01/29397 RMD**Naam gerechtigde** [Gemeente Weert](#)**Adres** Wilhelminasingel 101

6001 GS WEERT

Postadres Postbus 950

6000 AZ WEERT

Statutaire zetel WEERT**KvK-nummer** [50320408](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Weert S 5507
Kadastrale objectidentificatie : 038280550770000	
Kadastrale grootte	13.947 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	177426 - 363227
Omschrijving	Parken - plantsoenen
Ontstaan uit	Weert S 5002

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stukken	Hyp4 6973/10 Roermond
Ingeschreven op 06-11-1990	
84 WEE01/29406 RMD	
84 WEE01/29397 RMD	
Naam gerechtigde	Gemeente Weert
Adres	Wilhelminasingel 101
6001 GS WEERT	
Postadres	Postbus 950
6000 AZ WEERT	
Statutaire zetel	WEERT
KvK-nummer	50320408 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Weert S 5969	
	Kadastrale objectidentificatie : 038280596970000	
Locaties	Biest 3 6001 AN Weert Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen	
	Biest 1 6001 AN Weert	
Kadastrale grootte	12.828 m²	
Grens en grootte	Voorlopig	
Coördinaten	177477 - 363130	
Omschrijving	Wonen	
	Erf - tuin	
Koopsom	€ 110.100	Koopjaar 2018
Ontstaan uit	Weert S 2039	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Besluit op basis van Monumentenwet 1988	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschap)	
Vermeld in stuk	Hyp4 72869/00136	Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 1867/128 Roermond	Ingeschreven op 19-07-1967
Aanvullende stukken	Hyp4 77486/28	Ingeschreven op 26-02-2020 om 10:39
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (handhaving)	
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond	
	Hyp4 61312/22	Ingeschreven op 10-04-2012 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond	
	Hyp4 61312/20	Ingeschreven op 10-04-2012 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond	
	Hyp4 61029/168	Ingeschreven op 19-03-2012 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond	
	Hyp4 13181/24 Roermond	Ingeschreven op 27-05-2002
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond	



BETREFT	Weert S 5969	
UW REFERENTIE	140200258	
GELEVERD OP	25-07-2020 - 19:50	PRODUCTIEORDERNUMMER S11069888889
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	24-07-2020 - 13:48	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M 24-07-2020 - 13:48
BLAD	2 van 2	

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk	Hyp4 73884/2	Ingeschreven op	31-08-2018 om 09:00
Naam gerechtigde	Gemeente Weert		
Adres	Wilhelminasingel 101 6001 GS WEERT		
Postadres	Postbus 950 6000 AZ WEERT		
Statutaire zetel	WEERT		
KvK-nummer	50320408 (Bron: Handelsregister)		
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister			

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Weert S 5970
	Kadastrale objectidentificatie : 038280597070000
Locaties	Biest 1
	6001 AN Weert
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
	Biest 3
	6001 AN Weert
Kadastrale grootte	5.822 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	177448 - 363088
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin
Ontstaan uit	Weert S 2039

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Besluit op basis van Monumentenwet 1988
Basisregistratie Kadaster	
Betrokken bestuursorgaan	De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschap)
Vermeld in stuk	Hyp4 72869/00136
	Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00
	Naamswijziging rechtspersoon
Afkomstig uit stuk	Hyp4 1867/128 Roermond
	Ingeschreven op 19-07-1967
Aanvullende stukken	Hyp4 77486/28
	Ingeschreven op 26-02-2020 om 10:39
	Beperking op basis van een overheidsbesluit (handhaving)
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond
	Hyp4 61312/22
	Ingeschreven op 10-04-2012 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond
	Hyp4 61312/20
	Ingeschreven op 10-04-2012 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond
	Hyp4 61029/168
	Ingeschreven op 19-03-2012 om 09:00
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond
	Hyp4 13181/24 Roermond
	Ingeschreven op 27-05-2002
	Is aanvulling op Hyp4 1867/128 Roermond



BETREFT

Weert S 5970

UW REFERENTIE

140200258

GELEVERD OP

25-07-2020 - 19:51

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11069888890

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

24-07-2020 - 13:48

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

24-07-2020 - 13:48

BLAD

2 van 2

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken	Hyp4 71927/141	Ingeschreven op	14-11-2017 om 10:49
	Hyp4 1735/34 Roermond		
Naam gerechtigde	Mevrouw Petronella Ludovica Gerarda Thijssen		
Adres	Biest 1 6001 AN WEERT		
Geboren	04-09-1934	te	TEGELEN
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Burgerlijke staat	Ongehuwd en geen geregistreerd partnerschap (ten tijde van verkrijging)		



BIJLAGE 3
TEKENINGEN MET SANERINGSCONTOUREN





LEGENDA

- SANERINGSCONTOUR 0-50 CM-MV (EIGENDOM GEM. WEERT)
AANBRENGEN LEEFLAAG VAN MINIMAAL 50 CM EN 100 CM TER PLAATSE VAN VML. TERREIN HOUTHANDEL SCHEIJMANS
- SANERINGSCONTOUR 50-100 CM-MV (EIGENDOM GEM. WEERT)
ONTGRAVING TOT BODEMKWALITEITSKLASSE INDUSTRIE
- SANERINGSCONTOUR 50-100 CM-MV (EIGENDOM MEVR. THIJSEN)
AANBRENGEN LEEFLAAG VAN MINIMAAL 50 CM EN 100 CM TER PLAATSE VAN VML. TERREIN HOUTHANDEL SCHEIJMANS

BIJLAGE 3-2
SITUATIEKENING MET SANERINGS-
CONTOUREN
LAAG VAN 50-100 CM-MV

KLINKER	GRIND
BETON	GRAS
ASFALT	TEGELS

0 5 10 15 20 25
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

PROJECT: STADSPARK E.O. TE WEERT
OPDRACHTGEVER: GEMEENTE WEERT

PROJECTLEIDER: EH
TEKENAAR: EH
PROJECTNUMMER: 160200258
DATUM: 27-7-2020
VERSIE: 01

**MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV**

TEL.: 0475-573231
FAX: 0475-571509

SCHAAL: 1:500 /A1



LEGENDA

 SANERINGSCONTOUR 100-150 CM-MV (EIGENDOM GEM. WEERT)
ONTGRAVING TOT BODENKwaliteitsklasse INDUSTRIE

BIJLAGE 3-3
SITUATIEKENING MET SANERINGS-
CONTOUR
LAAG VAN 100-150 CM-MV

 KLINKER
 BETON
 ASFALT

 GRIND
 GRAS
 TEGELS

PROJECT: STADSPARK E.O. TE WEERT
OPDRACHTGEVER: GEMEENTE WEERT

PROJECTLEIDER: EH
TEKENAAR: EH
PROJECTNUMMER: 160200258
DATUM: 27-7-2020
VERSIE: 01

MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

0 5 10 15 20 25
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

TEL.: 0475-573231
FAX: 0475-571509

SCHAAL: 1:500 / A1



BIJLAGE 4
TOETSING CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 09-07-2020 versie: 2.3
locatie: Stadspark te Weert
kadastraalnummer: -
uitvoerende partij: MAH BV
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

rood niet vluchtig

- **Lood**

concentratie bodem: 14000 mg/kg
SRC grond oranje, 75%: 551.25 mg/kg
SRC grond rood, 100%: 735 mg/kg
carcinogeen: nee
mutageen: nee

veiligheidsklasse grond: rood niet vluchtig

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
cadmium	34	0	ja	nee
Koper	7000	0	nee	nee
Lood	14000	0	nee	nee
Nikkel	100	0	nee	nee
Zink	35000	0	nee	nee



BIJLAGE 5
SANSCRIT BEREKENING



BIJLAGE 5-1

Algemeen

Naam dossier: Stadspark te Weert - aromaten
Code: 140.20.0258
Beoordelaar: e.vanhoren@mah-bv.nl
Datum rapport: zaterdag 25 juli 2020
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Benzeen	2,28e-6	3,30e-3	0,00
Tolueen	4,59e-5	2,23e-1	0,00
Ethylbenzeen	1,01e-5	1,00e-1	0,00
o-Xyleen	6,92e-6	1,50e-1	0,00
m-Xyleen	3,26e-5	1,50e-1	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
TEX	0,00
Vluchtige organische stoffen	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Benzeen	1,14e2	8,00e4
Tolueen	7,28e2	2,00e4
Ethylbenzeen	7,34e2	9,00e4
o-Xyleen	3,77e2	8,00e3
m-Xyleen	1,78e3	8,00e3

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
o-Xyleen	3,77e2	8,70e2
m-Xyleen	1,78e3	8,70e2
Benzeen	1,14e2	2,00e1
Tolueen	7,28e2	4,00e2
Ethylbenzeen	7,34e2	7,70e2

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Benzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Ethylbenzeen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
m-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
o-Xyleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Tolueen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	100.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
o-Xyleen	1,10e1				
m-Xyleen	6,30e1				
Benzeen	1,60				
Tolueen	1,30e1				
Ethylbenzeen	2,30e1				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,00	0,75	1,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	De verontreiniging is aanwezig op een diepte vanaf 1,5 m-mv. De routes die niet aan de orde zijn, zijn uitgeschakeld.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



BIJLAGE 5-2

Algemeen

Naam dossier: Stadpark Weert - metalen - terrein vml. Houthandel
Code: 140200258
Beoordelaar: e.vanhoren@mah-bv.nl
Datum rapport: donderdag 30 juli 2020
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Cadmium	0	5,00e-4	0,00
Koper	0	1,40e-1	0,00
Lood	0	2,80e-3	0,00
Nikkel	0	5,00e-2	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Cadmium	2,50e1				
Koper	4,00e3				
Lood	1,00e4				
Nikkel	4,50e1				
Zink	1,70e4				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	7,40	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	Vanwege de verhardingen op het terrein is direct contact in de huidige situatie niet mogelijk.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



BIJLAGE 5-3

Algemeen

Naam dossier: Stadpark Weert - metalen - terrein vml. Houthandel
Code: 140200258
Beoordelaar: e.vanhoren@mah-bv.nl
Datum rapport: donderdag 30 juli 2020
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodembodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Cadmium	0	5,00e-4	0,00
Koper	0	1,40e-1	0,00
Lood	0	2,80e-3	0,00
Nikkel	0	5,00e-2	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Cadmium	2,50e1				
Koper	4,00e3				
Lood	1,00e4				
Nikkel	4,50e1				
Zink	1,70e4				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	7,40	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	Vanwege de verhardingen op het terrein is direct contact in de huidige situatie niet mogelijk.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



BIJLAGE 5-4

Algemeen

Naam dossier: Stadspark te Weert - zware metalen - openbaar groen
Code: 140200258
Beoordelaar: e.vanhoren@mah-bv.nl
Datum rapport: donderdag 30 juli 2020
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Cadmium	3,83e-8	5,00e-4	0,00
Koper	1,38e-3	1,40e-1	0,01
Lood	2,27e-5	2,80e-3	0,01
Zink	1,50e-5	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	100.00
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	100.00
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	100.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	100.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Cadmium	1,40e1				
Koper	1,10e3				
Lood	5,00e3				
Zink	5.50e3				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	3,90	0,75	1,25

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: De routes die niet van toepassing zijn, zijn uitgeschakeld.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	3780	50000	Nee
TD>65%	3780	5000	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

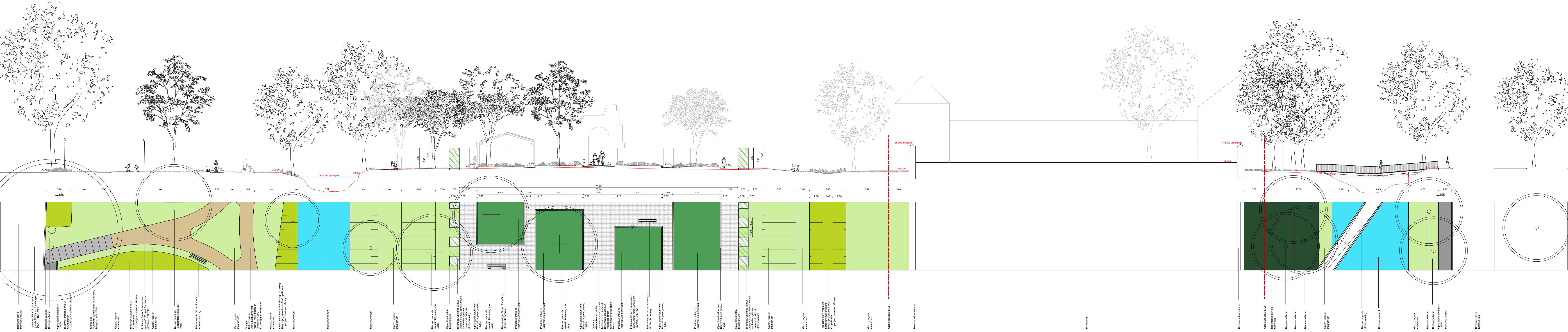
--



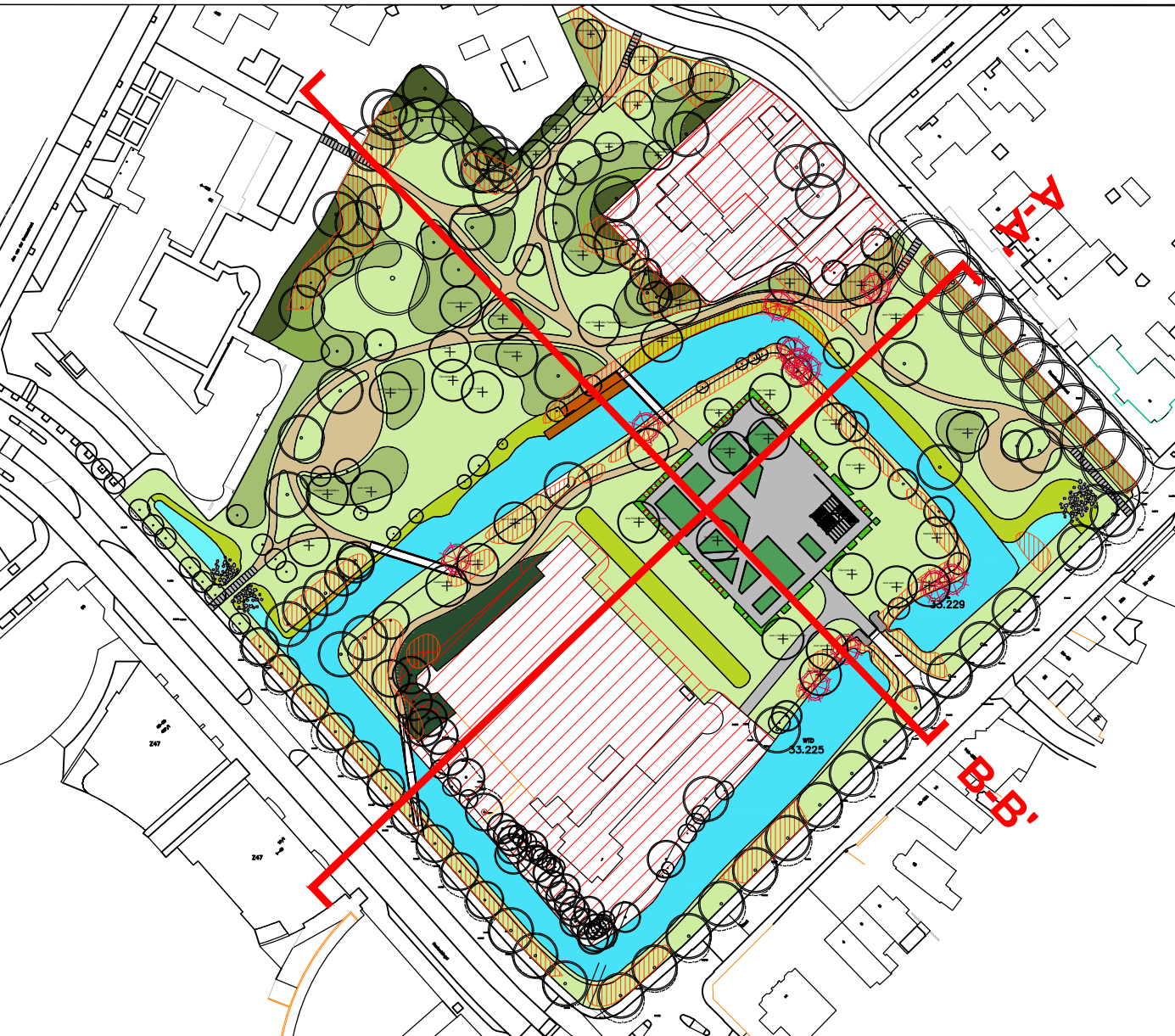
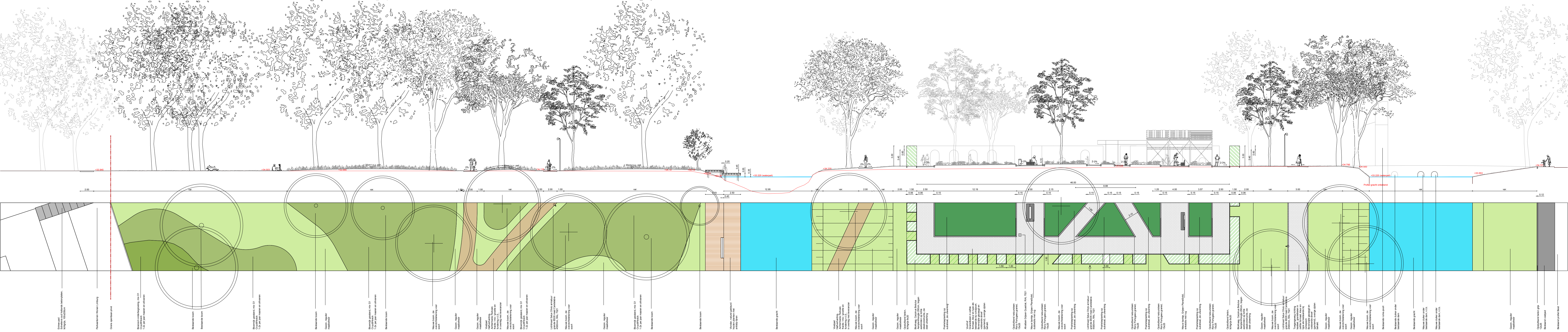
BIJLAGE 6
INRICHTINGSTEKENING



Profiel A - A'



Profiel B - B'

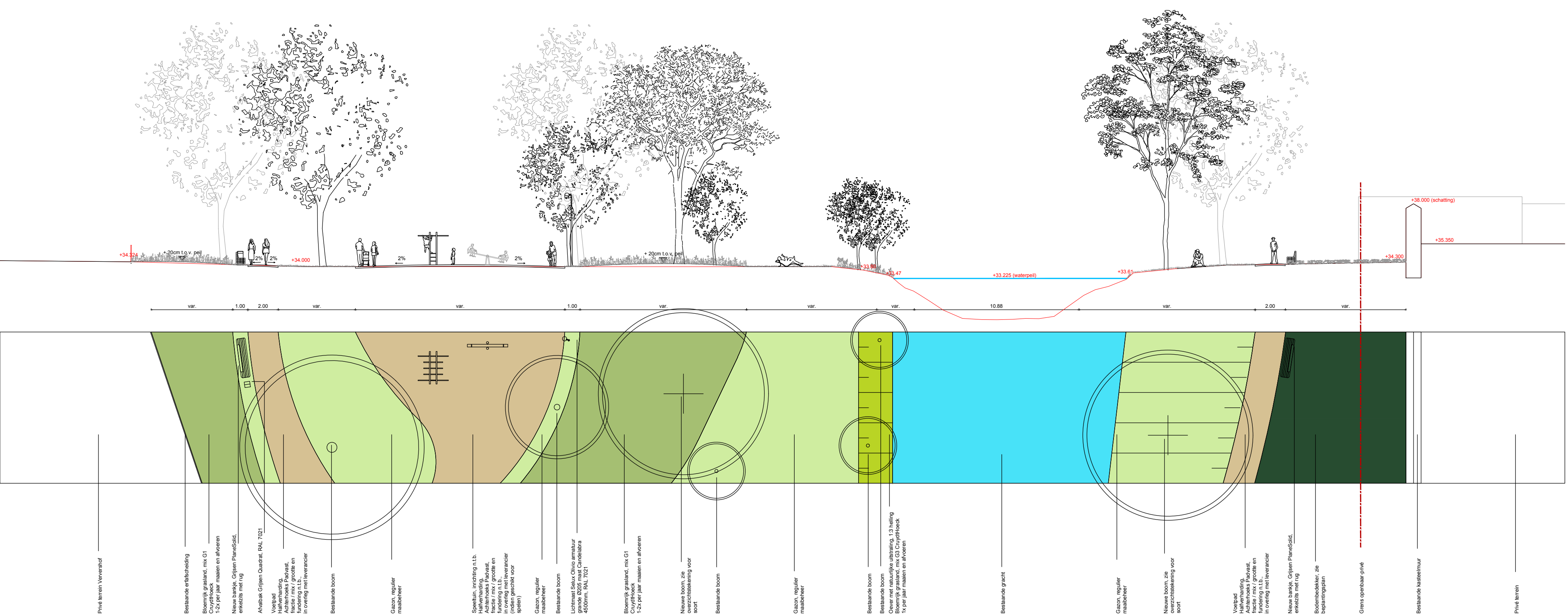


Hoogtepeilen in rood aangegeven betreffen bestaande terreinhoogtes volgens inmeting. Esthetisch DO, geen civieltechnisch ontwerp, bestek, constructieve onderbouw of werktekening. Alle maten in het werk te controleren. Uitvoeringstekening, bestek en werktekeningen ter controle architect.

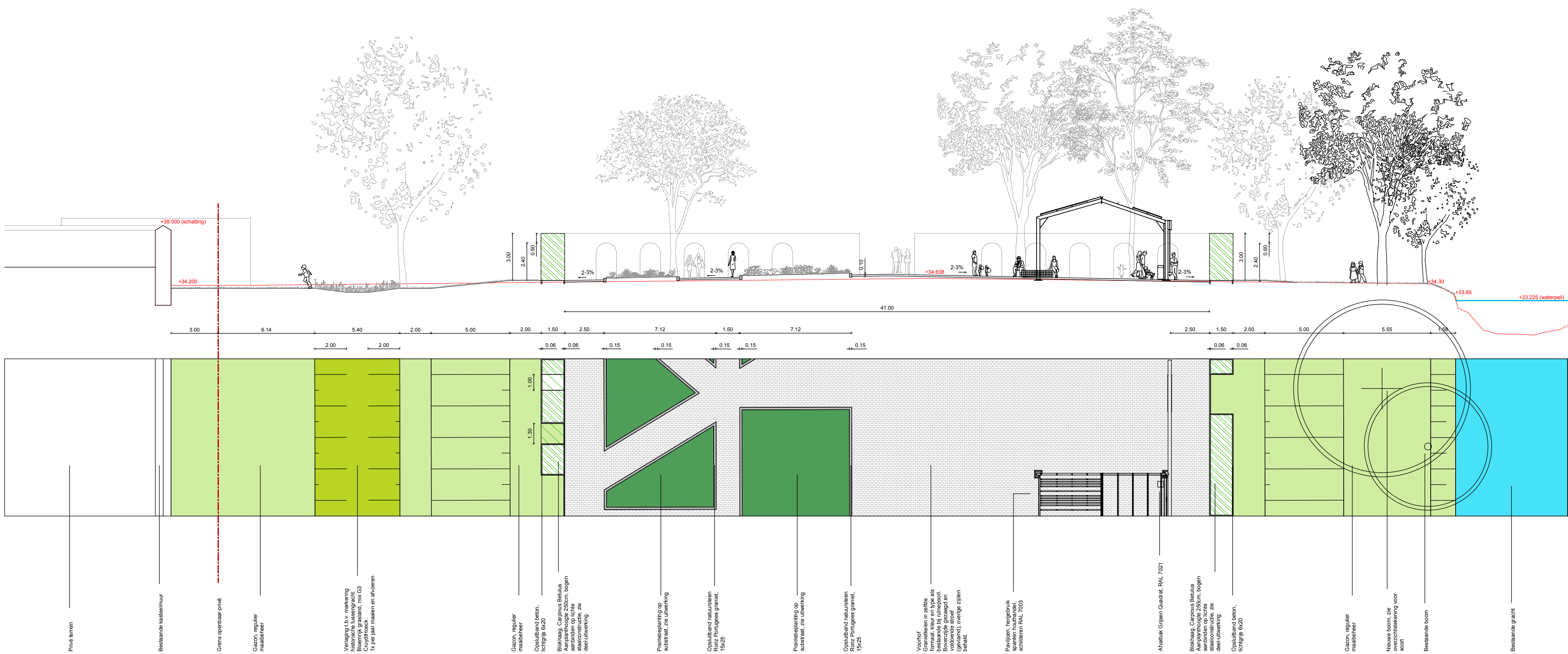
2019098 Stadspark Weert Principeprofielen

tekeningnummer:	status:	schaal:
3	DO	1:200
datum:	formaat:	blad:
25-11-2019	A0	1 van 3

Profiel E - E'



Profiel F - F'



Hoogtepeilen in rood aangegeven betreffen bestaande terreinhoogtes volgens inmeting.
Esthetisch DO, geen civieltechnisch ontwerp, bestek, constructieve onderbouw of
werktekening. Alle maten in het werk te controleren.
Uitvoeringstekening, bestek en werktekeningen ter controle architect.

2019098 Stadspark Weert
Principeprofielen

tekeningsnummer:	status:	schaal:
3	DO	1:200
datum:	formaat:	blad:
25-11-2019	A0	3 van 3



BIJLAGE 7
RAMING SANERINGSKOSTEN

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN				
100010	Klic melding	st	1,00	V 90,00	90,00
100020	Maken proefsleuven voor aanvang Max 1m diep en 1m lang	st	20,00	V 110,00	2.200,00
100030	Inrichten werkterrein	Eur	1.448,00	V 1,00	1.448,00
100040	Toepassen tijdelijk hekwerk, 6 locaties. Totaal ca. 1200 m1	Eur	9.307,00	V 1,00	9.307,00
100050	Toepassen waarschuwingsborden	st	12,00	V 80,00	960,00
100060	Verkeersmaatregelen Kasteelsingel en Best	Eur	750,00	V 1,00	750,00
100070	Gebruik deco unit	week	7,00	V 480,00	3.360,00
100080	Kosten filters	Eur	1.200,00	V 1,00	1.200,00
100090	Persoonlijke beschermingsmiddelen	Eur	600,00	V 1,00	600,00
100100	Aanbrengen, instand houden en verwijderen borstelplaats	Eur	1.332,00	V 1,00	1.332,00
100110	Opstellen en actualiseren V&G-plan	Eur	360,00	V 1,00	360,00
100120	Kosten BRL-7000	Eur	520,00	V 1,00	520,00
100130	Inzet HVK'er	Eur	500,00	V 1,00	500,00
2	OPBREEKWERKZAAMHEDEN				
200010	Opbreken asfalt verharding. Dikte 12 cm.	m2	4.800,00	V 2,08	9.984,00
200020	Afvoeren teerhoudende asfalt naar erkende stortlocatie, incl. stortkosten	ton	1.440,00	V 39,86	57.398,40
3	GRONDWERK				
300	ONTGRAVEN TE SANEREN LOCATIES				
300010	Ontgraven verontreinigde grond tot 0-50 cm - MV. Oppervlak ca. 150 m2	m3	75,00	V 6,20	465,00
300020	Ontgraven verontreinigde grond tot 0-50 cm - MV. Oppervlak ca. 1410 m2	m3	705,00	V 2,07	1.459,35
300030	Ontgraven verontreinigde grond tot 0-50 cm - MV. Oppervlak ca. 6120 m2	m3	3.060,00	V 2,07	6.334,20
300040	Ontgraven verontreinigde grond tot 0-50 cm - MV. Oppervlak ca. 110 m2	m3	55,00	V 6,20	341,00
300050	Ontgraven verontreinigde grond tot 0-50 cm - MV. Oppervlak ca. 20 m2	m3	10,00	V 15,50	155,00
300060	Ontgraven verontreinigde grond tot 0-50 cm - MV. Oppervlak ca. 730 m2	m3	365,00	V 15,50	5.657,50
300070	Ontgraven grond tot 0-50 cm - MV. Oppervlak ca. 470 m2 Vrijkomende grond in depot naast werk plaatsen	m3	235,00	V 1,55	364,25
300080	Ontgraven grond tot 0-50 cm - MV. Oppervlak ca. 150 m2 Vrijkomende grond in depot naast werk plaatsen	m3	75,00	V 2,07	155,25
300090	Ontgraven verontreinigde grond tot 50-100 cm - MV. Oppervlak ca. 470 m2	m3	235,00	V 3,10	728,50
300100	Ontgraven verontreinigde grond tot 50-100 cm - MV. Oppervlak ca. 650 m2	m3	325,00	V 3,10	1.007,50
300110	Ontgraven verontreinigde grond tot 50-100 cm - MV. Oppervlak ca. 450 m2	m3	225,00	V 3,10	697,50
300120	Ontgraven verontreinigde grond tot 100-150 cm - MV. Oppervlak ca. 270 m2	m3	135,00	V 5,17	697,95
300130	Grond laden uit depot	m3	310,00	V 1,20	372,00
301	AANVULLEN GESANEERDE LOCATIES				
301010	L.e.a. ophoogzand tot 30 cm - MV	m3	2.442,00	V 11,64	28.424,88
301020	L.e.a. teelaarde dikte 30 cm. Oppervlak 9160 m2	m3	2.748,00	V 19,74	54.245,52
301030	Aanvullen grond uit depot	m3	310,00	V 1,88	582,80
302	GROND VERVOEREN				
302010	Grond vervoeren naar depot	m3	310,00	V 1,06	328,60

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
302020	Grond vervoeren uit depot naar plaats van verwerking	m3	310,00	V 1,06	328,60
302030	Verontreinigde grond vervoeren naar stortlokatie	m3	5.190,00	V 3,86	20.033,40
302040	Stortkosten verontreinigde grond	ton	8.823,00	V 35,00	308.805,00
4	MKB				
400010	Inzet en rapportages MKB	Eur	20.000,00	V 1,00	20.000,00
	Subtotaal				541.193,20

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	Transport sub totaal				541.193,20
9	STAARTKOSTEN				
91	EENMALIGE KOSTEN				
910010	Vegen wegen EUR 1.824,00				
910020	Rijplaten EUR 3.660,00				
910030	EUR				
910040	EUR				
910050	EUR				
918880	Overige eenmalige kosten EUR 1.867,68				
919990	Totaal eenmalige kosten	Eur	7.351,68	N 1,00	7.351,68
92	UITVOERINGSKOSTEN				
929990	Uitvoeringskosten	Eur	15.600,00	N 1,00	15.600,00
93	ALGEMENE KOSTEN				
939990	Algemene kosten	Eur	43.295,46	N 1,00	43.295,46
94	WINST EN RISICO				
949990	Winst en risico	Eur	27.059,66	N 1,00	27.059,66
	Aannemingssom, de omzetbelasting niet inbegrepen				634.500,00
	Gedaan te PANHEEL				
	De 30e april 2020				
	De inschrijver(s),				



BIJLAGE 8
TEKENINGEN MET VERONTREINIGINGSCONTOUREN
UIT ONDERZOEK MAH BV



LEGENDA

	ONDERZOEKSLACATIE
	I-CONTOUR ZWARE METALEN GROND
	I-CONTOUR VL. AROMATEN GROND
	I-CONTOUR VL. AROMATEN GRONDWATER

GEPLANTE BOORDDIEPTES (KUNNEN AFWIJKEN VAN UITVOERING)

	BOORING TOT 0,5 M-MV
	BOORING TOT 1,0 M-MV
	BOORING TOT 2,0 M-MV
	BOORING TOT 3,0 M-MV
	PEILBUIS MAH BV
	PEILBUIS ECONSULTANCY
	PROEFGAT

BIJLAGE 2-1
SITUATIEKENING MET BOORPUNTEN EN VERONTREINIGINGSCONTOUREN
LAAG VAN 0-50 CM-MV

	KLINKER		GRIND
	BETON		GRAS
	ASFALT		TEGELS

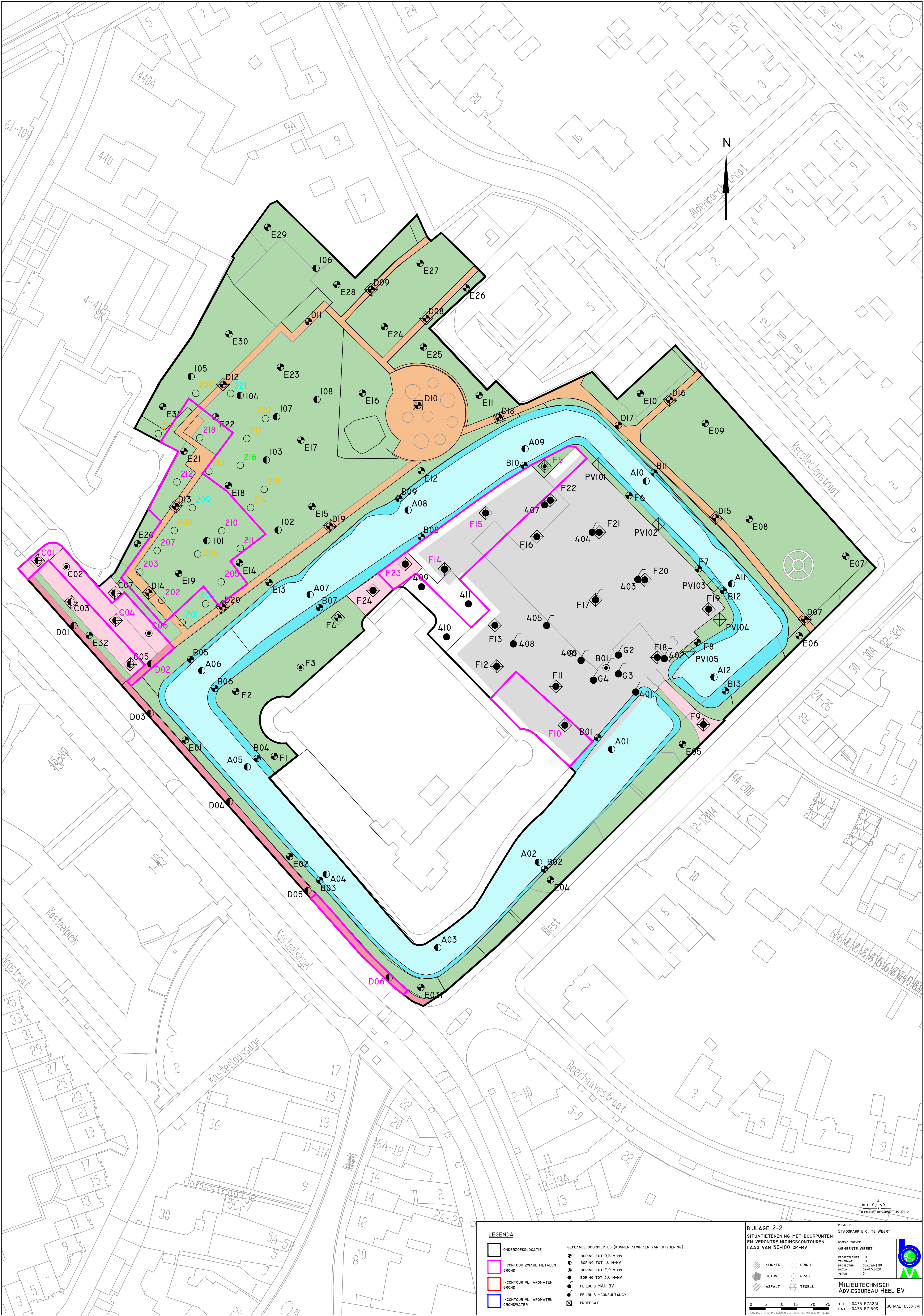
0 5 10 15 20 25
AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

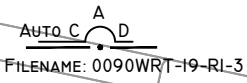
PROJECT: STADSPARK E.O. TE WEERT
OPDRACHTGEVER: GEMEENTE WEERT

MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU HEEL BV
PROJECTLEIDER: EH
TEKENAAR: EH
PROJECTN: 000WRT/19
DATUM: 09-07-2020
VERSIE: 01

TEL.: 0475-573231
FAX: 0475-571509

SCHAAL: 1:500 /A1





LEGENDA ONDERZOEKSLAATIE I-CONTOUR ZWARE METALEN GROND I-CONTOUR VL. AROMATEN GROND I-CONTOUR VL. AROMATEN GRONDWATER	GEPLANDE BOORDIPTES (KUNNEN AFWIJKEN VAN UITVOERING) - BORING TOT 0,5 M-MV - BORING TOT 1,0 M-MV - BORING TOT 2,0 M-MV - BORING TOT 3,0 M-MV - PEILBUS MAH BV - PEILBUS ECOSUNTANCY ☒ PROEFGAT	BIJLAGE 2-3 SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN EN VERONTREINIGINGSCONTOUTREN LAAG VAN 100-150 CM-MV KLINKER GRIND BETON GRAS ASFALT TEGELS
---	--	--

