Historisch onderzoek (conform NEN 5725) Businesspark Midden-Limburg

Historisch onderzoek

in opdracht van
Tonnaer
T.a.v. de heer T. Thijssen
Vonderweg 14
5616 RM EINDHOVEN

betreffende locatie
Businesspark Midden-Limburg
Gemeente Echt-Susteren

documentkenmerk
1706/014/DZ-01

versie
1

vestiging, datum
Neer, 28 september 2017

opgesteld door:
Daphne Hollander
Projectleider bodem

gecontroleerd door:
Susanne Roijen
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies BV.

Tritium Advies BV
Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »
Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

TRITIUM PRINSENBEEK »
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

TRITIUM NEER »
Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

TRITIUM ARKEL »
Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

E. info@tritium.nl
I. www.tritiumadvies.nl
K.v.K nr. 17108024
IBAN NL29INGB0662572645

Inhoudsopgave

pagina

1. Inleiding **1**

2. Bronvermelding **2**

3. Locatiegegevens **3**

3.1 Omschrijving onderzoekslocatie 3
3.2 Omgeving 4

4. Eerder uitgevoerd onderzoek **5**

5. Gewijzigd inzicht **12**

6. Bodemopbouw **13**

7. Bodemkwaliteitskaart **14**

8. Conclusies **15**

Bijlagen

1. situatietekening plangebied
2. situatietekening historisch onderzoek 2012
3. situatietekening locatie calamiteit
4. foto’s onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van Tonnaer heeft Tritium Advies B.V. een actualiserend historisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van Businesspark Midden-Limburg in de gemeente Echt-Susteren. Het actualiserend historisch bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging Businesspark Midden Limburg. Deze bestemmingsplanwijziging wordt uitgevoerd in opdracht van OML Bedrijventerrein B.V.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan voor bovengenoemde locatie.

Doel van het onderzoek is na te gaan of de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken nog voldoende actueel zijn. Indien blijkt dat nog niet voldoende gegevens bekend zijn betreffende de actuele bodemkwaliteit, dient een bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo
Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Bronvermelding

Het historisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009).

De in de navolgende tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	6 juli 2017	Daphne Hollander
www.topotijdreis.nl	-	6 juli 2017	Daphne Hollander
gemeente Echt-Susteren			
bodemarchief	-	21 juli 2017	Daphne Hollander
overige bronnen			
Google Earth	-	6 juli 2017	Daphne Hollander
terreininspectie	-	31 juli 2017	Koen Belemans
opdrachtgever	De heer B. Weekers	diverse data (mailwisseling)	Daphne Hollander

3. Locatiegegevens

3.1 Omschrijving onderzoekslocatie

De locatie betreft het plangebied Businesspark Midden-Limburg met een oppervlakte van circa 8 hectare. Het plangebied wordt begrensd door de A2 en de A73 (noordwesten), de N276 en de spoorlijn ((zuid)oosten) en de Pascalweg (zuiden). In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied weergegeven. In figuur 3.1 is een recente luchtfoto van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 4 is een fotoreportage opgenomen. De locatie van de foto's is opgenomen in de tekening van bijlage 3.

Binnen het plangebied zijn momenteel twee bedrijven aanwezig; All4Car (groothandel in automotive equipment) en een distributiecentrum van Action. Daarnaast vinden op twee percelen momenteel bouwactiviteiten plaats. Dit betreft het terrein van Simons-Gomes (aangrenzend aan het perceel van All4Car) en de firma WDP/Vijn. Verder is het plangebied in gebruik voor landbouwdoeleinden. Het betreft deels grasland en deels akkerbouw. Circa 13,6 hectare is verkocht aan Dokvast. Dit terreindeel maakt geen onderdeel uit van het onderzoeksgebied.

historische situatie (voor 2012)
In het verleden zijn grote delen van het plangebied plaatselijk afgegraven, waardoor binnen het plangebied de maaiveldhoogte tot zo'n 3 meter verschilde. De hoogte van het maaiveld bedroeg nabij de A2 circa 25 meter boven NAP terwijl de hoogte nabij het spoor en de N276 circa 28 meter boven NAP bedroeg. In 2012/2013 is het terrein geëgaliseerd en is de infra met bijbehorende voorzieningen aangelegd.

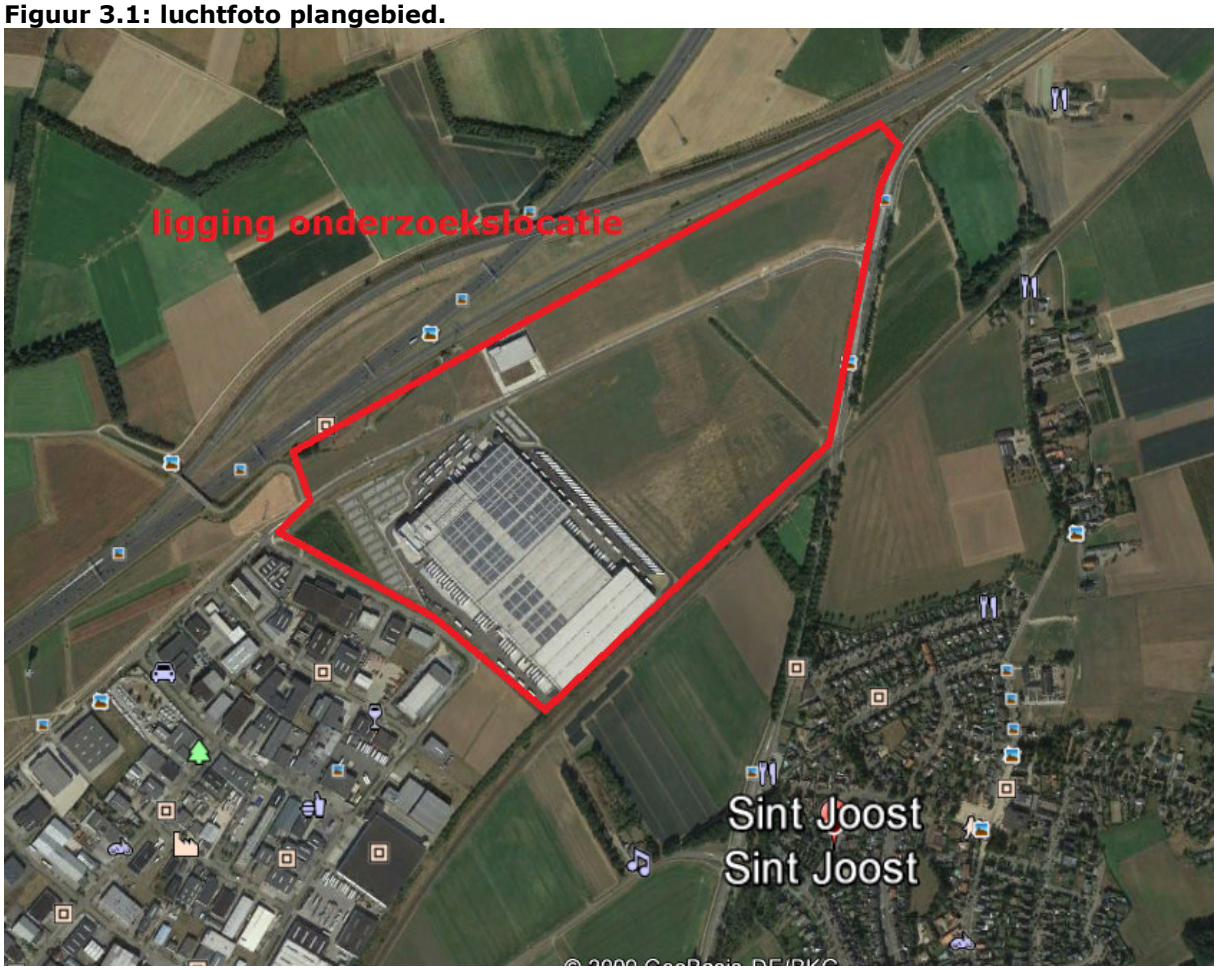
toekomstige situatie
In de toekomst zal de onderzoekslocatie verder in gebruik worden genomen als bedrijventerrein.

overig
Anders dan voornoemd bevinden zich op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie voor zover momenteel bekend bij Tritium Advies geen boven- of ondergrondse tanks. Met uitzondering van een in navolgende hoofdstukken besproken calamiteit met een naftaleiding hebben zich in het verleden geen calamiteiten of (bedrijfs)activiteiten voorgedaan, waardoor de bodem verontreinigd zou kunnen zijn geraakt.

Over het terrein loopt een transportleiding van de Waterleiding Maatschappij Limburg (WML). Dit betreft een leiding van gietijzer met een diameter van 400 mm. Verder is een hogedruk gasleiding aanwezig parallel aan deze WML-transportleiding (vanaf het spoort tot aan de Fahrenheitweg). De reguliere nutsleidingen liggen aan de westzijde van de Fahrenheitweg. Hier ligt tevens een PPS-leiding met nafta.

Uit het locatiebezoek zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Figuur 3.1: luchtfoto plangebied.



3.2 Omgeving

Direct ten zuiden van het plangebied ligt bedrijventerrein De Berk (I) en op circa 250 meter ten zuidoosten van het plangebied ligt de kern Sint Joost. De overige omringende gronden zijn hoofdzakelijk in gebruik voor agrarische doeleinden.

4. Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn eerder de in de navolgende tabel vermelde onderzoeken uitgevoerd.

Tabel 4.1: eerder uitgevoerd onderzoek.

onderzoek		locatienaam	opgesteld door	datum	kenmerk
1.	verkennend bodemonderzoek	bedrijventerrein St. Joost Noordelijk deel	Tauw	8-2-2005	4359551
2.	vooronderzoek	Bedrijventerrein De Berk II te St. Joost	Tauw	23-3-2007	4514195
3.	verkennend bodemonderzoek	Bedrijventerrein St. Joost	Tauw	8-5-2007	4514195
4.	verkennend bodemonderzoek asbest	3 locaties	Tauw	4-9-2007	4534457
5.	nader bodemonderzoek	Kleine Heiweg 15	Tauw	14-9-2007	4528462
6.	nader bodemonderzoek	Vonderen 4	Tauw	14-9-2007	4528469
7.	verkennend bodemonderzoek	Esso Tankstation	Tauw	25-4-2007	4514292
8.	plan van aanpak bodemsanering	Esso Tankstation	Tauw	25-4-2007	4514292
9.	evaluatie grondsanering	Esso Tankstation	Tauw	11-10-2007	4528760
10.	mileutechnisch onderzoek	Kleine Heiweg/Heidestraat/Echterweg te Echt	BKK	16-12-2011	11425.BKK
11.	historisch vooronderzoek	Bedrijventerrein De Berk II te Sint Joost	Tritium	21-11-2012	1203/087/MV-01
12.	nader asbestonderzoek	Kleine Heiweg 15	Econsultancy	25-10-2012	12091753
13.	indicatief bodemonderzoek	Vonderen 4 en Heidestraat 2	Econsultancy	12-11-2012	12101921
14.	visuele asbestinspectie bodem	Kleine Heiweg 15	BKK	06-3-2013	12360.BKK
15.	indicatieve partijkeuring	grond met asfalt afkomstig van voormalig terrein Buffalo Bill (Vonderen 6)	Geonius	22-4-2013	MB-130093.M01v1.0
16.	evaluatie bodemsanering fase 1	calamiteit 30-09-2013 aan de PRB pijpleiding van PPS nabij de Pascalweg	Arcadis	2-12-2013	077380863:0.4 - Definitief
17.	nader bodemonderzoek	incident PRB pijpleiding nabij de Pascalweg	Arcadis	9-1-2014	077457799:0.5 - Definitief
18.	plan van aanpak full-scale bodemsanering	calamiteit PRB-leiding te Echt	Arcadis	9-5-2014	110504.201307.2200
19.	actualisatie historisch bodemonderzoek	Businesspark ML (voorheen De Berk II) te Sint Joost	Tritium	8-9-2015	1508/106/HB-01
20.	resultaten grondwatermonitoring	Pascalweg te Echt	Arcadis	11-03-2016	110504.201307.2240
21.	voortgangsverslag 2 (rev. 3)	bodemsanering Fahrenheitweg te Echt	Bio Soil	13-1-2017	130813
22.	notitie voortgangsmonitoring	calamiteit PRB-leiding Fahrenheitweg te Echt	Sweco	30-6-2017	352770-005

Ad 1 t/m 10
Voor een uitgebreide beschrijving van de betreffende onderzoeken, wordt verwezen naar de rapportage van het historisch bodemonderzoek [11] uit 2012.

Ad 11
Tijdens het historisch onderzoek in 2012 is onderzocht of de eerder uitgevoerde onderzoeken nog representatief zijn voor de actuele bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat sinds 2007 op een viertal locaties bebouwing is gesloopt en dat blijkens de sloopvergunningen asbesthoudend materiaal aanwezig was. In de betreffende vergunningen is opgenomen dat asbesthoudende delen dienen te worden verwijderd door een erkend deskundig asbestverwijderingsbedrijf. Er wordt vanuit gegaan dat dit ook daadwerkelijk is gebeurd. Ter plaatse van de voormalige bebouwingen zijn sporen van puin aangetroffen welke vermoedelijk afkomstig zijn van de sloopactiviteiten. Op de situatietekening van het historisch onderzoek is de voormalige bebouwing opgenomen. Deze tekening is weergegeven in bijlage 2.

Verder blijkt uit het in 2012 uitgevoerde historisch onderzoek dat ter plaatse van een tweetal locaties (Vonderen 4 en de Kleine Heiweg 15) (sterke) verontreinigingen zijn aangetroffen in de puinhoudende bovengrond. Geconcludeerd werd dat het niet ernstige gevallen van bodemverontreiniging betroffen. Geadviseerd werd om de puinhoudende grond tijdens het bouwrijp maken van de locatie af te voeren. Uit de archieven is niet gebleken of de puinhoudende grond ooit is afgevoerd.

Ter plaatse van het voormalige Vonderen 6 zijn in eerdere onderzoeken lichte verontreinigingen aangetroffen in de puinhoudende bovengrond. Voor zover bekend is dit materiaal (nog) niet verwijderd. Verder is tijdens de maaiveldinspectie gebleken dat op deze locatie een depot van puingranulaat aanwezig is. Gegevens over de kwaliteit of herkomst van het puingranulaat zijn niet bekend.

Op de locatie Kleine Heiweg 15 is tijdens een verkennend asbestonderzoek in drie grondmonsters asbest aangetoond. Het aangetroffen gehalte lag beneden de interventiewaarde voor asbest. Formeel is een nader onderzoek noodzakelijk.

Voor het overige zijn uit het in 2012 uitgevoerde historisch onderzoek voor de periode 2007-2012 geen potentieel bodembedreigende activiteiten geconstateerd binnen het plangebied.

Op basis van het voorgaande wordt in het rapport van het historische onderzoek geadviseerd om:
- de puinhoudende grond ter plaatse van Vonderen 6 te verwijderen;
- na te gaan of de verontreinigde puinhoudende bovengrond ter plaatse van de Vonderen 4, Heidestraat 2 en Kleine Heiweg 15 reeds verwijderd is;
- nader asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van de Kleine Heiweg 15.

Volgens het rapport van het historische onderzoek bestaat er voor de overige delen van het plangebied geen noodzaak om de verkennende bodemonderzoeken te actualiseren.

Ad 12
Aanleiding voor het uitvoeren van een nader asbestonderzoek ter plaatse de (voormalige) Kleine Heiweg 15 is het aantreffen van asbesthoudende grond tijdens het eerder uitgevoerd verkennend asbestonderzoek [4]. Uit het vooronderzoek bleek destijds dat er, na het eerder uitgevoerde

onderzoek [4], sloop van asbesthoudende gebouwen alsmede grondverzet binnen de locatie heeft plaatsgevonden.
Tijdens de maaiveldinspectie werd verspreid over de locatie en plaatselijk in de bodem asbesthoudend (golf)plaatmateriaal aangetroffen. Verder bleek de bodem plaatselijk zwak tot matig baksteen-, beton- en/of puinhoudend te zijn.

Uit de analyseresultaten bleek dat de grond (fractie <16 mm) geen asbest bevat. De maximale gewogen asbestconcentratie in de grond (fractie < 16 mm + > 16 mm) bleek 37,9 mg/kg d.s. te bedragen. Aangezien de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg) niet werd overschreden, werd geconcludeerd dat geen sprake was van een verontreiniging met asbest. Wel werd opgemerkt dat indien tijdens de herinrichting van het terrein grond van de onderzoekslocatie vrijkomt en wordt afgevoerd, de grond met asbesthoudende bijmengingen niet zonder meer elders mag worden toegepast. Tevens was de kwaliteit van diverse gronddepots op de locatie destijds niet bekend. Geadviseerd werd om de kwaliteit van de partijen middels een partijkeuring (inclusief asbest) te laten vaststellen, zodat de partijen mogelijk op de locatie of elders konden worden hergebruikt.

Ad 13
Om de bodemkwaliteit na afloop van de sloop vast te stellen, is op Vonderen 4 en Heidestraat 2 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd waarbij de bovengrond van beide locaties is onderzocht. De bodem ter plaatse van Vonderen 4 bleek plaatselijk zwak betonhoudend en zwak baksteenhoudend. De bovengrond bleek plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, lood, zink, PCB, PAK en plaatselijk licht verontreinigd met kwik. De bodem ter plaatse van Heidestraat 2 bleek plaatselijk zwak betonhoudend, zwak tot matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak glashoudend, zwak dakpanhoudend en/of zeer plaatselijk matig plastichoudend. De bovengrond bleek licht verontreinigd met lood en plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, kobalt, zink, PCB en PAK. De ondergrond bleek licht verontreinigd met koper, lood, zink, PCB en PAK. Uit een memo van gemeente Echt-Susteren (Stan Jacobs, d.d. 19 november 2012) bleek dat de kwaliteit van de bodem in overeenstemming is met het beoogde gebruik (bedrijfsterrein).

Ad 14
Naar aanleiding van de resultaten van het nader asbestonderzoek [12] is vervolgens nog een 'visuele asbestinventarisatie bodem' (maaiveldinspectie) uitgevoerd op de locatie Kleine Heiweg 15. Bij de maaiveldinspectie voorafgaand aan de grondwerkzaamheden werd circa 7 kg asbestverdacht materiaal aangetroffen en door middel van 'handpicking' van het maaiveld verwijderd en afgevoerd. Tijdens de twee laatste inspecties, na afloop van de grondwerkzaamheden, werden geen asbestverdachte materialen meer aangetroffen op het ontgraven maaiveld en de twee depots van afgegraven grond. De twee depots werden, in overeenstemming met gemeente Echt-Susteren, aangelegd ter plaatse van de berm van de A73 op het noordelijk deel van de locatie en de nieuw aangelegde infiltratievoorziening op de westelijke punt van het Businesspark.

Ad15
Ter plaatse van Vonderen 6 is tijdens eerder bodemonderzoek een laag grond met asfalt- en puinbijmengingen aangetroffen. Deze laag is in zijn geheel ontgraven en in depot geplaatst. Aanleiding voor de indicatieve partijkeuring vormt het bepalen van de afzetmogelijkheden van het gemengde depot. Het depot had een omvang van circa 5.769 m^3. De grond met fractie <16 mm bleek licht verontreinigd met cadmium, PAK, PCB's en minerale olie. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldeed de grond aan de maximale waarde voor Industrie. Het asfalt bleek teerhoudend te zijn. Het in het depot aangetroffen plaatmateriaal bleek asbesthoudend.

Aanbevolen werd om een onderzoek asbest in partijen grond uit te voeren, conform de NEN 5707, ter bepaling van het asbestgehalte van het depot. Gezien de fractie van het asfalt (ook <16 mm) en het hoge lutumgehalte (11%) van de grond, werd het niet rendabel geacht om middels zeving het asfalt van de grond te scheiden. Het depot is vervolgens in februari 2014 door Brouwers (Roermond) afgevoerd naar de Grondbank in Landgraaf. De stort/afvoerbonnen van het depot Vonderen 6 zijn beschikbaar bij OML Bedrijventerrein B.V.

Ad 16

Op 30 september 2013 heeft zich een calamiteit voorgedaan ter plaatse van de ondergrondse naftaleiding van PPS. De locatie van de leiding en de calamiteit is op tekening weergegeven in bijlage 3 van onderhavige rapportage. De calamiteit betrof een lekkage van de leiding, veroorzaakt door een graafmachine, waardoor er nafta uit de leiding is gelekt en de bodem rondom het lek verontreinigd is geraakt. Ook grond welke in een tijdelijk depot was geplaatst is hierbij verontreinigd geraakt. Dit depot is ontgraven en afgevoerd naar een erkend verwerker.

Middels het plaatsen van enkele boringen is een aanname gedaan over de omvang van de verontreiniging. Onder milieukundige begeleiding is vervolgens de grond rondom het lek ontgraven, waarbij de scheiding tussen verontreinigde en schone grond (hoofdzakelijk) is gemaakt op basis van PID metingen. Om veiligheidsredenen is van het ontgraven tot op het grondwaterniveau (om de drijflaag bloot te leggen) afgezien. In totaal is circa 1.390 ton (circa 800 m^3) grond ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker om te worden gereinigd. Vervolgens is de ontgraving grotendeels aangevuld met van elders aangevoerd schoon zand. Na reparatie van de leiding op 23 oktober 2013, is verder aangevuld met eerder ontgraven en andere gebiedseigen löss grond. Uit de waarnemingen van de milieukundig begeleider en de analyseresultaten blijkt dat de met nafta verontreinigde grond voor zover aanwezig in de onverzadigde zone bijna volledig is verwijderd. Alleen aan de zuidoostzijde (kabels en leidingenstrook langs de Fahrenheitweg) kon niet alles volledig ontgraven worden. Op de putbodem c.q. het grondwaterniveau is nog een restverontreiniging aanwezig in de vorm van een drijflaag. De omvang van het gebied waar in min of meerdere mate de drijflaag voorkomt is ten tijde van de ontgraving vastgesteld. De begrenzing van de drijflaag kwam toen ongeveer overeen met de teen van de ontgraving tot grondwaterniveau. Verwacht mag worden dat het grondwater ter plaatse van de put ook verontreinigd is. Vooralsnog is het grondwater op circa 25 m afstand van het lek niet verontreinigd. Met de gekozen aanpak (open ontgraving) is het, vanwege de beperking door de emissie van nafta damp, niet mogelijk om dieper dan circa 0,2 m boven grondwaterniveau te ontgraven. Het doel van de sanering is grotendeels bereikt voor de grond in de onverzadigde zone. In de bodemlucht rond het ontgraven terreindeel is wel nog sprake van resterende nafta damp. De zone rond grondwaterniveau en beneden grondwaterniveau is nog niet gesaneerd. Hiervoor is een 2^e fase (in-situ) sanering nodig. Omdat de resterende verontreiniging zich via het grondwater kan verspreiden, is destijds geadviseerd om op korte termijn de 2e fase op te starten.

Ad 17

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de calamiteit die heeft plaatsgevonden op 30 september 2013 en de reeds uitgevoerde (spoed)sanering [16], alsmede de achtergebleven drijflaag op het grondwater ter plaatse van de locatie waar de calamiteit heeft plaatsgevonden. Doel van het nader onderzoek is het bepalen van de omvang van de resterende drijflaag en de grondwaterverontreiniging. Tevens is het doel het bepalen van de grondslag ter plaatse van de onverzadigde en verzadigde zone. Uit het nader onderzoek bleek dat de bodem ter plaatse van de uitgevoerde sanering bestaat uit een löss laag van circa 2 m over een zandpakket tot een diepte van 6 m-mv. Plaatselijk is de voormalige ontgravingsput aangevuld met zandig

materiaal in plaats van löss. Van 6 tot 9 m-mv bestaat de grondslag uit zand met grindlagen. Het grondwater bleek lokaal in westelijke richting te stromen. De snelheid van de grondwaterstroming in het zandpakket werd ingeschat op 2 tot 20 m per jaar. In het onderliggende grind pakket ligt deze stromingssnelheid waarschijnlijk hoger. De drijflaag bleek in horizontale richting nog weinig verplaatst en de vracht werd ingeschat op circa 1,2 m^3 puur product (nafta), of in ieder geval in de range van 0,5 - 3,2 m^3 (best case / worst case benadering). De verontreinigingscontour bleek op circa 6 m buiten de teen van de ontgraving te liggen. Het oppervlak van de verontreinigde zone werd destijds ingeschat op circa 500 m^2. Verder werd aangenomen dat de bodem tot 1,5 m beneden grondwaterniveau verontreinigd was en de grondwaterverontreiniging een volume heeft van circa 750 m^3.

Ad 18
Het plan van aanpak beschrijft de op dat moment reeds uitgevoerde activiteiten in het kader van de sanering van de door de calamiteit ontstane verontreiniging alsmede de nog uit te voeren werkzaamheden. Deze nog uit te voeren werkzaamheden bestaan uit de uitvoering van een grondwatermonitoring. Aangegeven is dat in februari 2014 de eerst grondwatermonitoringsronde is uitgevoerd. Tijdens die ronde bleek dat de verontreinigingssituatie zoals vastgesteld tijdens het nader onderzoek niet gewijzigd was. Tijdens een tweede monitoringsronde in april 2014 bleek dat de verontreinigingssituatie zoals eerder was vastgesteld wel was gewijzigd.

Ad 19
Het actualiserend historisch onderzoek van 2015 betrof de gehele onderhavige onderzoekslocatie, met uitzondering van twee reeds verkochte kavels (de kavels van de Action en All4car).

In het rapport is aangegeven dat na afronding van het nader onderzoek [17] een grondwater-sanering is opgestart. Tijdens de terreininspectie is bevestigd dat de grondwatersanering nog voortduurt. Een saneringsplan en (tussen)rapportage van de grondwatersanering waren ten tijde van het historische onderzoek niet voorhanden. Door de opdrachtgever is destijds aangegeven dat de demobilisatie van de saneringsinstallatie is gepland voor januari 2017.

Uit de actualisatie is gebleken dat tussen 2012 en 2015, het terrein van de onderzoekslocatie is geëgaliseerd en bouwrijp is gemaakt. Tevens is op de locatie een nieuwe ontsluitingsweg en een natuurlijke infiltratievoorziening aangelegd. Tijdens het in 2015 uitgevoerde onderzoek waren geen gegevens bekend over de af- en/of aanvoer van grond die bij de werkzaamheden heeft plaatsgevonden.

Ten aanzien van de conclusies en afgegeven adviezen uit het historisch bodemonderzoek van 2012, kan het volgende worden gesteld:

- De (licht verontreinigde) grond met bijmengingen ter plaatse van de voormalige Vonderen 6 is inmiddels afgegraven en afgevoerd. De afvoerbonnen zijn aanwezig bij de opdrachtgever.
- Ter plaatse van Vonderen 4 en Heidestraat 2 is in 2012 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de bovengrond van beide locaties nogmaals is onderzocht. Hierbij werden op beide locaties diverse zwakke tot matige bijmengingen met bodemvreemde materialen (geen puin) in de bodem aangetroffen. De bovengrond van beide locaties bleek licht verontreinigd met zware metalen, PCB en PAK. Uit een memo van gemeente Echt-Susteren bleek vervolgens dat de kwaliteit van de bodem in overeenstemming is met het beoogde gebruik (bedrijfsterrein).
- In 2012 is een nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige Kleine Heiweg

15. Hieruit bleek dat de onderzochte grond van de locatie (fractie <16 mm) niet asbesthoudend was. De maximale gewogen asbestconcentratie bedroeg circa 38 mg/kg d.s. De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg) werd niet overschreden. Van de opdrachtgever is destijds vernomen dat de grond, in overeenstemming met gemeente Echt-Susteren, is afgegraven en verplaatst naar de berm van de A73 op het noordelijk deel van de locatie en naar de nieuw aangelegde infiltratievoorziening op de westelijke punt van het Businesspark. Uit het rapport van de visuele asbestinspectie [14] blijkt dat de op het maaiveld aangetroffen asbesthoudende materialen middels handpicking zijn verwijderd.

Verder kwam uit de actualisatie naar voren dat zich op 30 september 2013 een calamiteit heeft voorgedaan (zie bijlage 3). De calamiteit betrof een lekkage van de ondergrondse naftaleiding van PPS. De ontstane verontreiniging in de grond is inmiddels gesaneerd. In het rapport van 2015 wordt aangegeven dat de sanering van het grondwater naar verwachting tot januari 2017 duurt.

Op basis van het voorgaande wordt in het rapport gesteld dat de onderzoeksresultaten geen beperkingen opleveren ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie als bedrijventerrein. Derhalve zou er geen noodzaak voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek bestaan. Uitzondering hierop betrof de locatie waar nog een grondwatersanering plaatsvond. Na afronding van deze sanering dient middels een evaluatierapport de bodemkwaliteit ter plaatse opnieuw worden vastgelegd.

Ad 20
De rapportage beschrijft de grondwatermonitoring welke is uitgevoerd op 4 en 9 maart 2016 ter plaatse van een potentiele herontwikkelingslocatie, stroomafwaarts van de eerder genoemde calamiteit. Op basis van de monitoring wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de voorgenomen herontwikkeling geen van de gemeten waarden de interventiewaarde overschrijdt. In geen van de peilbuizen zijn vluchtige minerale olie verbindingen aangetoond. Ter plaatse van diverse peilbuizen zijn de concentraties gedaald tot onder de terugsaneerwaarde.

Ad 21
In het voortgangsverslag is aangegeven dat op 23 september 2015 een in-situ saneringssysteem en monitoringssysteem in werking is gesteld nabij de locatie van bovengenoemde calamiteit. In het voortgangsverslag wordt de bemonstering van 3 november en 9 december 2016 beschreven. Uit de bemonstering blijkt dat het saneringssysteem goed functioneert. De concentraties zijn sterk gedaald ten opzichte van de uitgangssituatie. Alleen in het bron is nog sprake van verhoogde concentraties. In de rapportage is aangegeven dat de sanering naar verwachting medio 2017 afgerond kan worden.

Ad 22
De rapportage beschrijft de voortgangsmonitoring zoals uitgevoerd in mei 2017. Ten behoeve van deze monitoring is grond- en grondwateronderzoek uitgevoerd naar de verdachte componenten minerale olie (inclusief vluchtige olie) en de vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen).
In de grond zijn geen gehalten aangetoond boven de toetsingsnormen. Wel is in de grond van één boring op een diepte van 4,4 tot 4,6 m-mv een verhoogde gehalte voor vluchtige olie aangetoond. Voor deze parameter bestaat echter geen toetsingsnorm.
Het grondwater van één peilbuis is sterk verontreinigd met benzeen en licht verontreinigd met tolueen. In 2015 waren in het grondwater van deze peilbuis nog significant hogere gehaltes

aangetoond. In het grondwater van de overige peilbuizen zijn maximaal licht verhoogde gehaltes aangetoond. Over het algemeen is sprake van een dalende trend. Geadviseerd is om een vervolg monitoringsronde uit te voeren om na te gaan of de dalende trens kunnen worden bevestigd en te bepalen of de lichte verhoogde gehaltes incidenten betreffen.

5. Gewijzigd inzicht

asbest
Voor wat betreft de parameter asbest heeft er sinds het meest recente onderzoek (2015) een wijziging plaatsgevonden. Door de Inspectie Leefomgeving en Transport is in januari 2017 aangegeven dat grond met puinbijmengingen (ongeacht de mate) verdacht is voor de aanwezigheid van asbest. Voorheen werd alleen grond met matige puinbijmengingen of meer als asbestverdacht beschouwd.

Uit het historisch onderzoek van 2015 blijkt dat de grond met bijmengingen ter plaatse van de voormalige Vonderen 6 is afgegraven en afgevoerd.

Ter plaatse van Vonderen 4 en Heidestraat 2 is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de bovengrond van beide locaties nogmaals is onderzocht. Hierbij werden op beide locaties diverse zwakke tot matige bijmengingen met bodemvreemde materialen, maar geen bijmengingen met puin aangetroffen.

Op de locatie van de voormalige Kleine Heiweg 15 is een nader asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) niet overschreden. De grond is na uitvoering van het onderzoek afgegraven en verplaatst naar de berm van de A73 op het noordelijk deel van de locatie en naar de nieuw aangelegde infiltratievoorziening op de westelijke punt van het Businesspark. Het op het maaiveld aangetroffen asbesthoudende materialen is middels handpicking verwijderd.

Aangezien de meest verdachte locaties zijn onderzocht cq. de grond hier is afgevoerd, is het niet aannemelijk dat de grond in het plangebied verontreinigd is met asbest.

overige parameters
Voor de overige parameters hebben er geen relevante beleidswijzigingen plaatsgevonden.

6. Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de gegevens uit het rapport van het meest recente historische onderzoek [19]. In de onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 6.1: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte variërend tussen 25,0 - 28,0 m +NAP).

laagomschrijving	diepte (m -mv)	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	2 m	löss	matig tot slecht
	2 - 16 m	zand en matig grof tot grof grind	goed
1e watervoerende pakket	16 - 30 m	matig fijne tot zeer grove zanden	onbekend
	>30 m	afzetting van zeer fijn tot matig grof glauconiethoudend zand en sterk zandige tot matig siltige klei	onbekend

De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater varieert van circa 20 - 23 m+NAP. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordwestelijk, richting de Maas. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is eveneens noordwestelijk. In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. Op een afstand van circa 4 km ten zuidenwesten van de locatie is het grondwaterbeschermingsgebied van pompstation Roosteren gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt geen industriële grondwateronttrekking plaats. Op het noordoostelijk deel van de onderzoekslocatie vindt/vond echter wel grondwateronttrekking plaats ten behoeve van een grondwatersanering [16, 17]. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

7. Bodemkwaliteitskaart

In 2012 is de bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Echt-Susteren vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'Buitengebied'.

De bodemkwaliteit in deze zone wordt geclassificeerd als "landbouw/natuur". Dit geldt zowel voor de bovengrond als de ondergrond. Dit betekent dat de bovengrond en ondergrond gemiddeld genomen voldoen aan de waarde "AW-2000" en niet verontreinigd is.

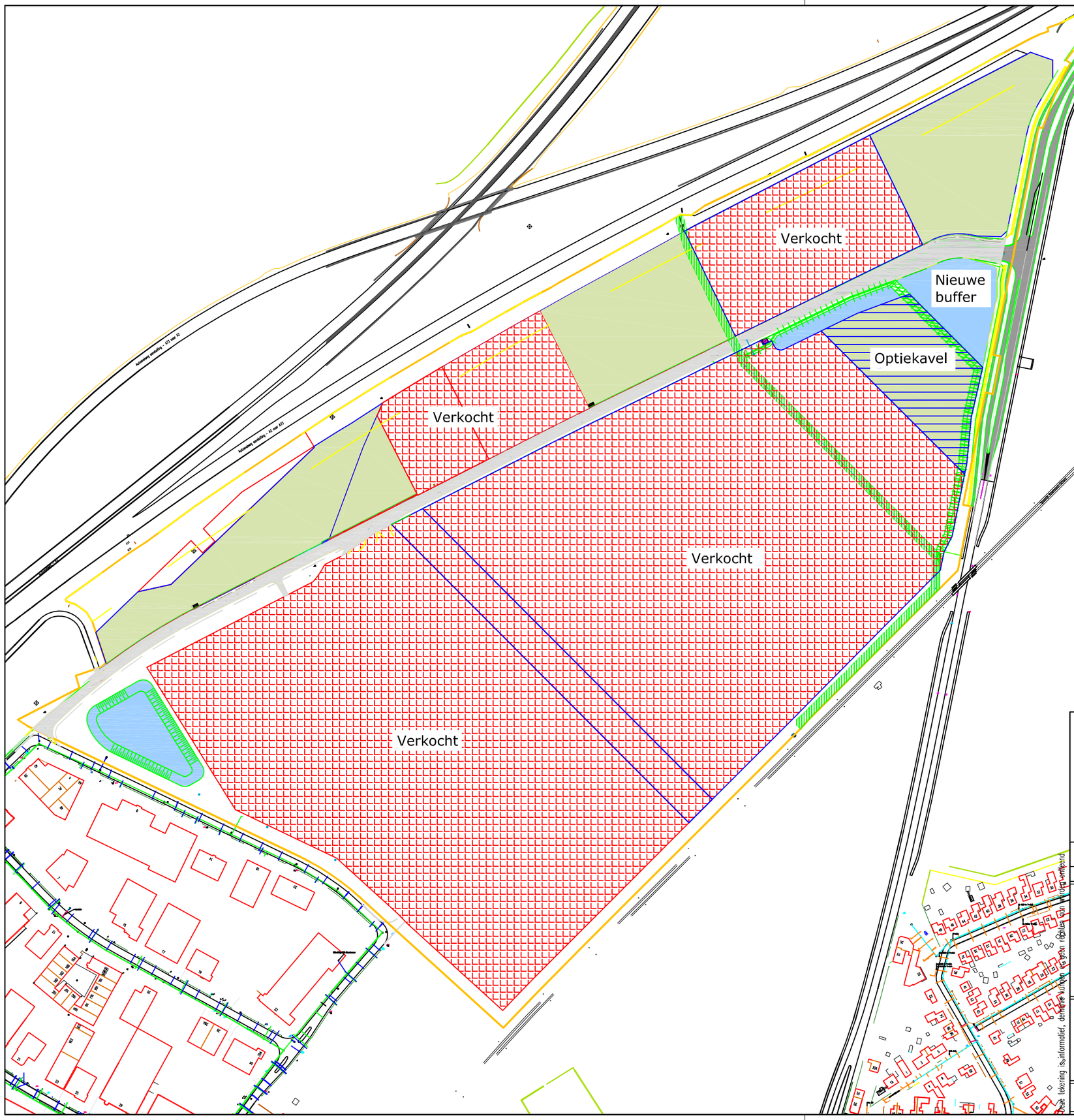
8. Conclusies

Bij de ontwikkeling dient rekening gehouden te worden met het terreindeel waar zich op 30 september 2013 een calamiteit heeft voorgedaan ter plaatse van de ondergrondse naftaleiding. Door deze calamiteit is de bodem (grond en grondwater) ter plaatse verontreinigd geraakt met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen. De aard en omvang van deze verontreiniging is reeds afdoende vastgelegd tijdens voorgaande onderzoeken. Ter plaatse van de calamiteit is een bodemsanering uitgevoerd welke bijna is afgerond. In mei 2017 is de bodemkwaliteit ter plaatse van de calamiteit met betrekking tot minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen geactualiseerd. Na afronding van de sanering wordt de bodemkwaliteit met betrekking tot deze parameters vastgelegd in het evaluatierapport. Het betreffende terreindeel is niet verdacht op de overige parameters van het NEN pakket. Aanvullend onderzoek ter plaatse van de calamiteit is in het kader van de geplande herontwikkeling niet noodzakelijk.

De overige resultaten van onderhavig historisch onderzoek geven geen aanleiding een bodemverontreiniging in het plangebied te verwachten. Derhalve kan worden aangesloten bij de conclusie van het eerder uitgevoerde historische onderzoek [19]:

Op basis van het voorgaande kan worden gesteld dat de onderzoeksresultaten geen beperkingen opleveren ten aanzien van het huidige en voorgenomen gebruik van de locatie als bedrijventerrein. Derhalve is er geen noodzaak voor het uitvoeren van een (verkennend) bodemonderzoek.

BIJLAGE 1: SITUATIETEKENING PLANGEBIED



N

laatst gewijzigd	contr.	omschrijving

Businesspark ML
Exploitatietekening

OML Bedrijventerrein BV
Godsweerdersingel 85
Postbus 93
6040 AB Roermond
Tel. +31 (0)475 – 42 62 42
fax: +31 (0)475 – 42 62 41
internet: www.oml.nl
e-mail: info@oml.nl

projectnr : STJ
tek.nr : 1.1.2.1
bladnr : 1 van : 1

ONTWIKKELINGSMAATSCHAPPIJ MIDDEN-LIMBURG BV

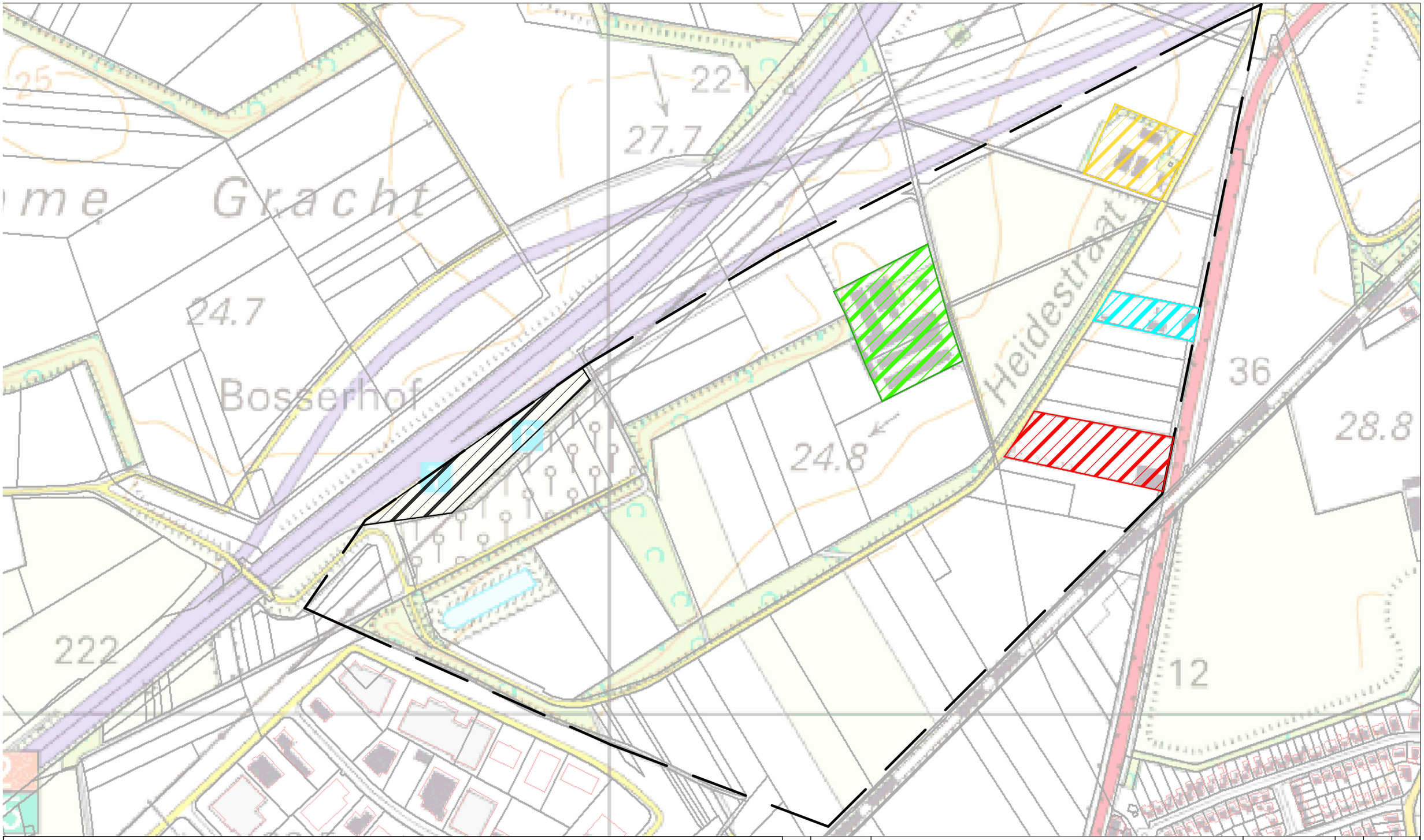
getekend : 25-04-2017 MJ
gecontroleerd : 26-04-2017 JB

schaal : 1 : 4.000
formaat : A3

archiefnummer : STJ 1.1.2.1

Deze tekening is informatief, derhalve kunnen er geen rechten van worden ontleend

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING HO 2012



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie (verkennende onderzoeken met kenmerk 4359551 en 4514195)

- locatie 1 Heidestraat 2 (verkennend onderzoek met kenmerk 4514195)
- locatie 2 Vonderen 4 (verkennend nader onderzoek met kenmerk 4514195 en 4528469)
- locatie 3 Vonderen 6 (verkennend onderzoek met kenmerk 4514195)
- locatie 4 Kleine Heiweg 15 (verkennend nader onderzoek met kenmerk 4514195 en 4528462)
- locatie 5 Esseo tankstation A2 (verkennend onderzoek met kenmerk 4514292)

0 250 m.

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.			
.	21-06-12	.	C. van Houten		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Tonnaer Adviseurs

Project: Historisch onderzoek "De Berk II"

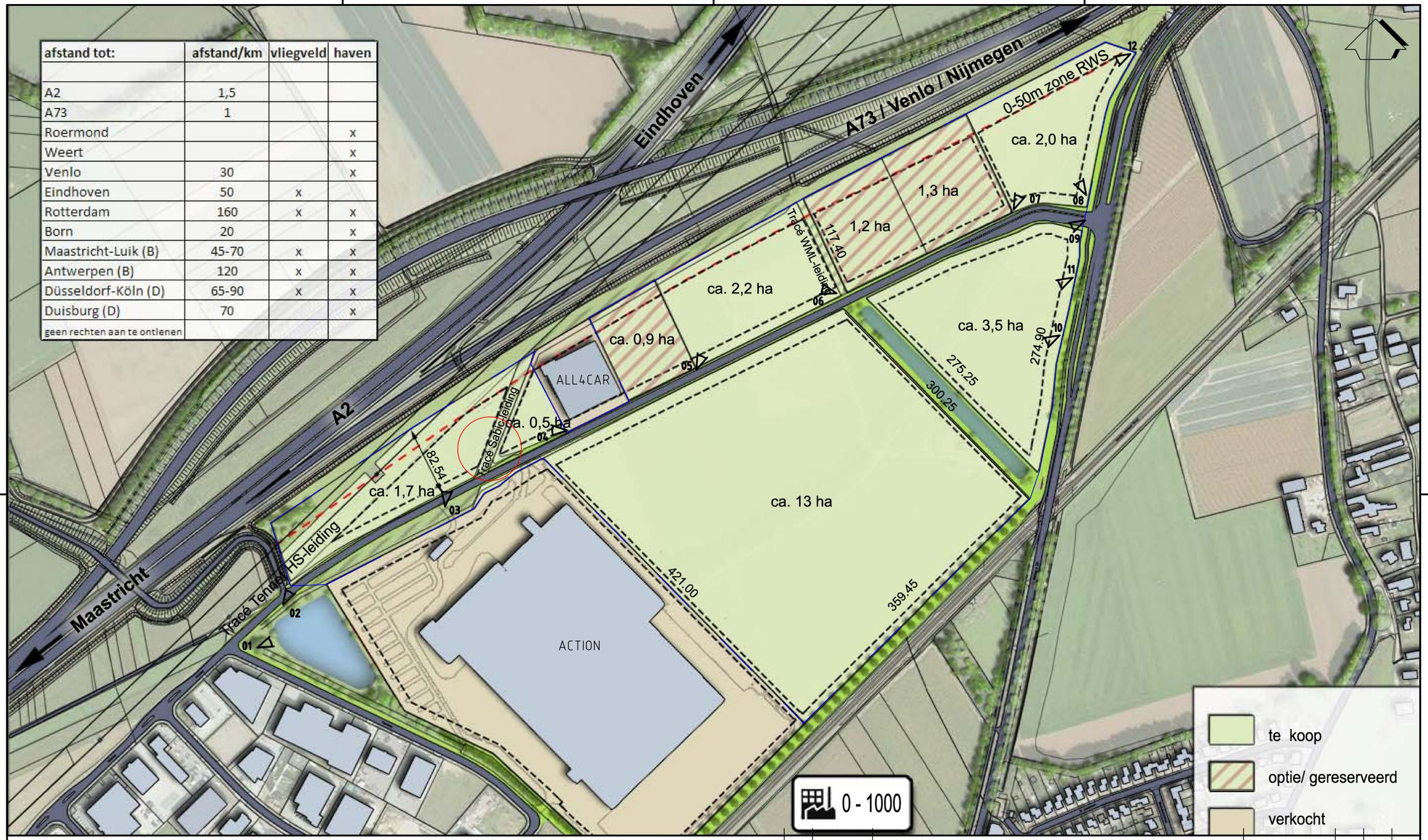
Titel: SITUATIETEKENING MET LIGGING LOCATIE

. BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Nuenen	1 : 4000	A3	1203/087/MV-01	001	1	1	0

BIJLAGE 3: SITUATIETEKENING MET LOCATIE CALAMITEIT

afstand tot:	afstand/km	vliegveld	haven
A2	1,5		
A73	1		
Roermond			x
Weert			x
Venlo	30		x
Eindhoven	50	x	
Rotterdam	160	x	x
Born	20		x
Maastricht-Luik (B)	45-70	x	x
Antwerpen (B)	120	x	x
Düsseldorf-Köln (D)	65-90	x	x
Duisburg (D)	70		x
geen rechten aan te ontlenen			



LEGENDA

0 200 m.

LOCATIEGRENS

LOCATIE CALAMITEIT 30 SEPTEMBER 2013

01 FOTOLOCATIE INSPECTIE 31 JULI 2017

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	31-07-'17	.	JL		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: Ontwikkelingsmaatschappij Midden-Limburg BV

Project: Businesspark ML te Sint Joost

Titel: SITUATIETEKENING MET LOCATIE CALAMITEIT

. BIJLAGE 3

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
NEER	1:4000	A3	1706/014/DZ	001	1	1	0

BIJLAGE 4: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

Foto 1.

Foto 2.

Foto 3.

Foto 4.

Foto 5.

Foto 6.

Foto 7.

Foto 8.

Foto 9.

Foto 10.

Foto 11.

Foto 12.