



Vooronderzoek

**Fietspad St. Geertruideweg/Moerslag/Bukel te
Eijsden-Margraten**

projectnummer 437707
definitief revisie 00
29 januari 2019

Vooronderzoek

Fietspad St. Geertruidersweg/Moerslag/Bukel te Eijsden-Margraten

projectnummer 437707

definitief revisie 00
29 januari 2019

Auteur

MSc. M.M.J.W. Hanssen

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Postbus 959
6200 AZ Maastricht
Contactpersoon: De heer P. Daggenvoorde

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
29/01/2019	definitief	H. Lemlijn	R. de Leeuw

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Locatiegegevens	3
2.1	Terreinbeschrijving	4
2.2	Terreininspectie	5
2.3	Geplande ontwikkeling	5
3	Voormalig en huidig gebruik	6
3.1	Historisch kaartmateriaal	6
3.2	Milieu-archief	6
3.3	Bouw-/slooparchief	6
3.4	Tankarchief	6
3.5	Archeologie	7
3.6	Niet gesprongen explosieven	7
3.7	Kabels & Leidingen	7
4	Bodemkwaliteitsgegevens	8
4.1	Bodemonderzoeken	8
4.2	Bodembeleid gemeente Eijsden-Magraten	10
5	Bodemopbouw en geohydrologie	11
6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	12
6.1	Bodem	12
6.2	Asbest	12
7	Onderzoeksvoorstel	13

Bijlagen

1. Tekening locatie
2. Foto's en opnamepunten terreininspectie

1 Inleiding

In opdracht van CroonenBuro5 heeft Antea Group in januari 2019 een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het tracé St. Geertruidersweg/Moerslag/Bukel te Eijsden-Margraten.

Aanleiding

De aanleiding voor het vooronderzoek is de voorgenomen herinrichting van het wegtracé St. Geertruidersweg/Moerslag/Bukel in de gemeente Eijsden-Margraten en daarmee samenhangend de realisatie van een vrijliggend fietspad ten zuiden van het wegtracé. Voor de realisatie van het vrijliggend fietspad is een extra strook met een breedte van circa 6 meter nodig ten zuiden van de weg. Deze strook van 6 meter breedte krijgt in de herinrichtingsplannen een nieuwe bestemming, derhalve dient het bestemmingsplan te worden herzien. De lengte van het tracé bedraagt circa 3,3 km.

Doel

Het doel van onderhavig vooronderzoek is het verkrijgen van een indicatie over de kwaliteit van de bodem (inclusief grondwater) op de onderzoekslocatie. Op basis van deze informatie wordt vervolgens een hypothese geformuleerd omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen en indien noodzakelijk wordt een onderzoeksstrategie opgesteld ten behoeve van een feitelijk bodemonderzoek.

Onderzoeksstrategie

Het vooronderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NNI, oktober 2017). Binnen de NEN 5725 wordt aandacht besteed aan potentiële verontreiniging met asbest. Indien sprake is van een verdenking met betrekking tot asbest moet het vooronderzoek ook voldoen aan de eisen uit de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, NNI, december 2017).

Leeswijzer

In de navolgende hoofdstukken wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van voorliggend vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en het formuleren van een hypothese. Tenslotte is, voor zover het vooronderzoek hier aanleiding toe geeft, een onderzoeksvoorstel geformuleerd voor de onderzoekslocatie.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven.

2 Locatiegegevens

Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725. Indien sprake is van een verdenking met betrekking tot asbest moet het vooronderzoek ook voldoen aan de eisen uit de NEN 5707.

Onderhavig vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel < 10 meter breed is, worden ook de belendende percelen meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschalige gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Er is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik,
- huidig gebruik,
- toekomstig gebruik,
- bodemopbouw en geohydrologie.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende hoofdstukken.

Geraadpleegde bronnen

In onderstaande tabel 2.1 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Bron		Aanvullende opmerking(en)
Archief Hinderwet	v	Contactpersoon gemeente Eijsden-Margraten: mevr. R. van Wissen (d.d. 14-1-2019)
Archief Wet milieubeheer/WvO	v	
Archief ondergrondse tanks (BOOT-besluit)	v	
Archief bodemonderzoeken	v	Contactpersoon Provincie Limburg: O. van Rooijen (d.d. 16-1-2019)
Archief bouw en woning toezicht	v	
Archief sloop- en bestekken	v	
Archiefinformatie Wbb Provincie Limburg	-	Informatie is via de GIS-viewer beoordeeld
Terreininspectie	v	-
KLIC-melding	-	-
Historische topografische kaarten	v	Topotijdreis.nl, Globespotter, Google maps
Luchtfoto's	v	Topotijdreis.nl, Globespotter, Google maps
Bodemkaarten Nederland	v	Topotijdreis.nl
Topografische kaarten van Nederland	v	-
Hoogtekaarten van Nederland	v	-
Geohydrologische kaarten	v	-
Bodemkwaliteitskaart gemeente Eijsden-Margraten	v	-
Nota bodembeheer gemeente Eijsden-Margraten	v	-

- : Niet bekeken; v : Bekeken

2.1 Terreinbeschrijving

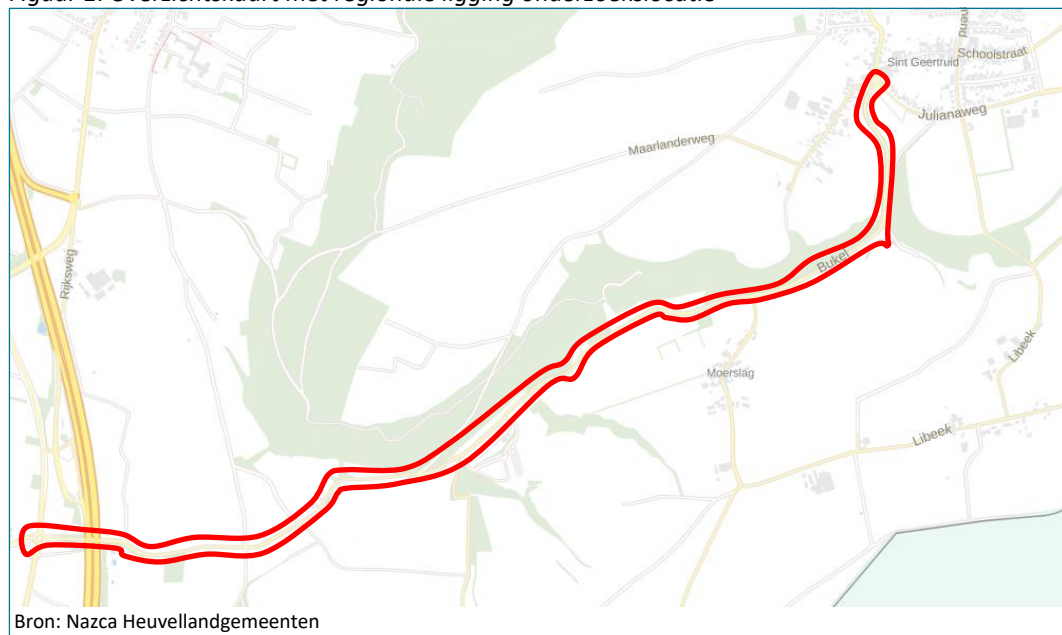
De onderzoekslocatie betreft een wegberm van circa 6 meter breedte ten zuiden van het wegtracé tussen Eijsden en St. Geertruid, en omvat de straten St. Geertruideweg, Moerslag en Bukel. In tabel 2.2 is een overzicht van de relevante locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Adres	Geertruideweg/Moerslag/Bukel ong.
Gemeente	Eijsden-Magraten
Voormalig gebruik	Landbouw/ natuur
Huidig gebruik	(On)verharde wegberm, tuin bij woning, braakliggende terreinen (landbouw/ natuur), boomgaarden, wegen en parkeergelegenheden
Toekomstig gebruik	Vrijliggend fietspad
Gebruik aangrenzende percelen	Woningen met tuin, landbouwgrond/ natuur, boomgaarden, wegen en parkeergelegenheden
Oppervlakte onderzoeksgebied	Lengte onderzoekslocatie circa 3.300 meter Breedte onderzoekslocatie circa 6 meter (fietspad) Oppervlakte onderzoekslocatie circa 19.800 m ²
Verharding	Locatie grotendeels onverhard. Plaatselijk kruisende wegen aanwezig verhard met asphalt of halfverharding. Plaatselijk zijn naast het wegtracé klinkerverhardingen aanwezig.

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op figuur 1 en op de kaart in bijlage 1.

Figuur 1: Overzichtskaat met regionale ligging onderzoekslocatie



2.2 Terreininspectie

Op 14 januari 2017 is door dhr. M. Hanssen van Antea Group een terreininspectie uitgevoerd op de onderzoekslocatie. Hierbij is de onderzoekslocatie vanaf de Rijksweg te Eijsden tot aan de Julianaweg te St. Geertruid geïnspecteerd. De terreininspectie concentreert zich op de wegberm ten zuiden van het wegtracé. Bij de terreininspectie is ook aandacht geschonken aan de activiteiten op aangrenzende percelen. Tijdens de terreininspectie zijn foto's genomen. De foto's en de locaties van de opnamepunten zijn opgenomen in bijlage 2.

Het wegtracé St. Geertruideweg/Moerslag/Bukel ligt buiten de bebouwde kom en betreft een geasfalteerde weg waarop fietsstroken in beide richtingen zijn aangegeven. Nabij de rotonde St. Geertruideweg/Rijksweg te Eijsden is op een kort tracégedeelte een vrijliggend fietspad aanwezig welk verhard is met betontegels. De wegberm langs de openbare weg is grotendeels onverhard en begroeit met gras waarbij plaatselijk trottoirs/verhardingen met klinkers aanwezig zijn. Aangrenzend aan de wegberm zijn verspreid langs het tracé met gras begroeide greppels aanwezig en plaatselijk met gras en/of bomen begroeide taluds.

Op een tweetal locaties, nabij de rotonde St. Geertruideweg/Rijksweg te Eijsden en nabij de kruising Voerenweg/St. Geertruideweg zijn op de belendende percelen boomgaarden aanwezig. Op het laatstgenoemde kruispunt is tevens een peilbuis aangetroffen.

Voor het overige bestaan de belendende percelen hoofdzakelijk uit weilanden, akkerland of woningen met tuin. Ter plaatse van Moerslag 4 is een camping met horecabedrijf aanwezig met bijbehorende parkeergelegenheid. Onder de A2-brug bevindt zich een waterbassin met water dat afkomstig is van de bovengelige A2-autosnelweg. Nabij dit waterbassin zijn in de wegberm een viertal peilbuizen aangetroffen. Nabij de kruispunten Weg op Moerslagerberg/Bukel en Julianaweg/Bukel zijn op de belendende percelen waterbuffers aanwezig.

Verspreid over de onderzoekslocatie kruisen een aantal wegen het wegtracé, te weten de toegangsweg tot St. Geertruideweg 2, de Voerenweg, de Scheelbergsweg, de Schaapsweideweg, Moerslag en Linderweg. De toegangsweg tot St. Geertruideweg 2, Voerenweg, Schaapsweideweg en Moerslag zijn verhard met asfalt en/of klinkers. De Scheelbergsweg en Linderweg zijn halfverharde paden.

2.3 Geplande ontwikkeling

Gemeente Eijsden-Magraten is voornemens om ter plaatse van het wegtracé tussen Eijsden en St. Geertruid een reconstructie uit te voeren. Onderdeel van deze reconstructie is het realiseren van een vrijliggend fietspad in de zuidelijke wegberm met een maximale breedte van circa 6 meter. In verband met aanwezige bebouwing is het niet overal mogelijk om het fietspad in zijn geheel over een breedte van 6 meter aan te leggen.

Het cunet voor het nieuw aan te leggen fietspad wordt tot circa 0,3 meter -mv ontgraven en vrijkomende materialen zullen afhankelijk van de civiele geschiktheid worden afgevoerd. Er zal tevens grondverzet plaats dienen te vinden in verband met het reliëf in het landschap, onder meer door de aanwezigheid van taluds naast de weg.

3 Voormalig en huidig gebruik

3.1 Historisch kaartmateriaal

Uit historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl) blijkt dat de wegenstructuur op het meest oude kaartmateriaal van omstreeks 1850 vrijwel geheel overeenkomt met de hedendaagse situatie. Ter plaatse van de kern St. Geertruid is de Eindstraat inclusief bebouwing omstreeks 1850 reeds zichtbaar. Hetzelfde geldt voor de kern Moerslag. Op kaartmateriaal is de bebouwing ter plaatse van Moerslag vrijwel ongewijzigd ten opzichte van 1850. Omstreeks 1925 wordt de bebouwing langs de openbare weg tussen Eijsden en St. Geertruid voor het eerst op historisch kaartmateriaal zichtbaar. Eind jaren '60 van de vorige eeuw ontstaat de Julianaweg te St. Geertruid inclusief omliggende bebouwing. Eind jaren '70 van de vorige eeuw wordt de A2-autosnelweg uitgebreid vanaf Maastricht richting de Belgische grens. Middels een brug gaat de A2-autosnelweg over de St. Geertruideweg heen.

3.2 Milieu-archief

Uit het gemeentelijke inrichtingen- en vergunningenbestand komen geen vergunningplichtige bedrijven/inrichtingen naar voren ter plaatse van de onderzoekslocatie waarbij sprake is van bodembedreigende activiteiten. Ter plaatse van Moerslag 4 is een vergunde camping met horecabedrijf gesitueerd (datum vergunningverlening 3-10-1994).

3.3 Bouw-/slooparchief

Er zijn geen relevante bouw- en sloopgegevens bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

3.4 Tankarchief

In onderstaande tabel 3.1 is een overzicht gegeven van bekende tanklocaties ter plaatse van de onderzoekslocatie en directe omgeving (≤ 25 m).

Tabel 3.1: Tankarchief

Tank	Locatie	Datum	Kenmerk
Hbo-tank (3000 liter, inwendig gereinigd en gevuld met zand)	Bukel 2	8-10-1997	CY 3442
Hbo-tank (5000 liter, inwendig gereinigd en gevuld met zand)	Moerslag 2	2-9-1993	AB 1102
Ondergrondse hbo-tank (3000 liter, status onbekend)	Moerslag 4		
Onbekend	St. Geertruideweg 3		

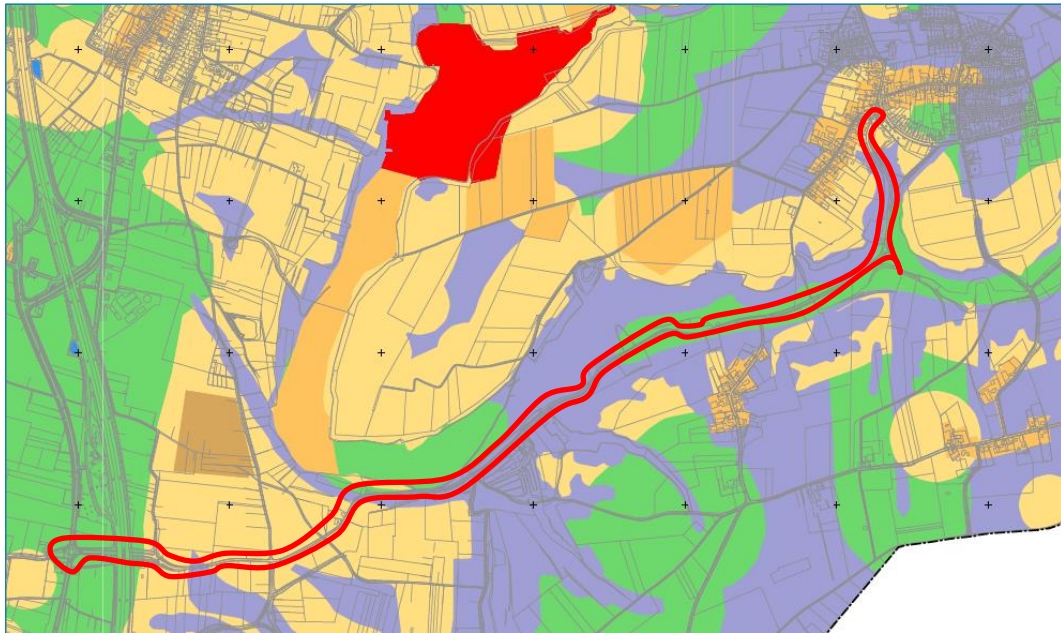
Gezien de afstand van bovengenoemde Hbo-tanks tot onderhavige onderzoekslocatie wordt er geen negatieve beïnvloeding van de bodemkwaliteit verwacht.

Ter plaatse van Moerslag 2, 4 en 6 zijn bovengrondse opslagtanks voor propaangas bekend. Deze worden niet als bodembedreigende activiteit beschouwd, echter behoeven deze tanks in het kader van de veiligheid in relatie tot het aan te leggen fietspad mogelijk aandacht.

3.5 Archeologie

Uit de 'Archeologische monumenten- en verwachtingskaart voor de gemeente Eijsden-Margraten (Raap, 2012)' blijkt dat archeologische verwachtingswaarde van de onderzoekslocatie varieert van gebieden met een lage verwachting tot gebieden met hoge verwachting (zie figuur 2).

Figuur 2: Archeologische verwachtingskaart inclusief ligging onderzoekslocatie



Bron: 'Archeologische monumenten- en verwachtingskaart voor de gemeente Eijsden-Margraten (Raap, 2012)'

Legenda:

Geel: gebieden met hoge verwachting

Groen: gebieden met middelhoge en specifieke verwachting

Paars: gebieden met een lage verwachting

3.6 Niet gesprongen explosieven

Er is vooralsnog geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven.

3.7 Kabels & Leidingen

In afwijking op de NEN 5725 is vooralsnog geen KLIC-melding verricht. Wij adviseren om informatie omtrent de ligging van kabels en/of leidingen te raadplegen omdat de mogelijke aanwezigheid van kabels/leidingen essentiële informatie kan zijn voor de ontwerpplannen van het aan te leggen fietspad.

4 Bodemkwaliteitsgegevens

4.1 Bodemonderzoeken

In onderstaande tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de bodemonderzoeken met bijbehorende onderzoeksresultaten welke zijn uitgevoerd op of nabij de onderzoekslocatie (≤ 25 m).

Tabel 4.1: Eerder verrichte bodemonderzoeken

Titel	Onderzoeks-bureau	Datum	Kenmerk	Resultaten
Vo waterbuffers in Zuid-Limburg (Moerslag St. Geertruid, nr. 22) (bron: Provincie Limburg)	CSO	2-7-2010	10B131.R00 1.DD.LK	Aanleiding: toekomstige inrichting van de locaties als waterbuffer Onderzoeksresultaten: Bovengrond: Cd, Zn > AW (0-0,5 m-mv); Ondergrond: < AW Grondwater: niet onderzocht Conclusie: De gemiddelde kwaliteit van de bodem is 'AW2000'.
Briefrapportage nadere bepaling BGW-1 contour St. Geertruideweg 2 te Eijsden (bron: Provincie Limburg)	Geoconsult	21-3-2007	MB-60162-br3	Aanleiding: nadere bepaling BGW-1 contour in het kader van BUS-melding en bestemmingsplanwijziging Conclusies: De BGW-1 contour heeft een grotere omvang als aanvankelijk aangenomen (oppervlakte circa 800 m², laagdikte varieert tussen 0,25 en 0,5 m). Daarnaast blijkt dat de laagdikte van de verontreinigde laag dunner is als aangenomen. Binnen het gebied van de bestemmingsplanwijziging wordt in circa 275 m³ de interventiewaarde overschreden, en nog eens circa 225 m³ de BGW-1.
BUS immobiel St. Geertruideweg 2 Eijsden (bron: Provincie Limburg)	Geoconsult	24-02-2007	BUS 13-2007	Saneren door middel van open ontgraving (maximale ontgravingsdiepte circa 1 m -mv). Afvoer sterk verontreinigd circa 280 m ³ , 210 m ³ licht verontreinigd, aanvoer 390 m ³)
Milieukundig bodemonderzoek Reconstructie Rijksweg N592 (bron: Provincie Limburg)	Grontmij	16-2-2007	216245.rm.2 31.R001	Aanleiding: herinrichting Rijksweg N592 te Eijsden Conclusies Deelgebied 3: Asfalt: De asfaltverharding vanaf de Breusterweg tot de rotonde is in zijn geheel teerhoudend. Fundering en bodem: De fundering onder de Rijksweg vanaf de kern tot aan de rotonde Groenstraat heeft een dikte van circa 70-80 centimeter en bestaat uit grind of grof zand met bijmengingen van silex en stenen. Het funderingsmateriaal voldoet civieltechnisch niet aan de gestelde eisen voor hergebruik als fundering. Onder de naastgelegen fietspaden is een fundering van grof zand of grind gelegen met een dikte variërend van 5 tot 33 centimeter (plaatselijk bijmengingen met slakken). De funderingen onder de weg en fietspaden zijn overwegend sterk verontreinigd met zware metalen.

Titel	Onderzoeks-bureau	Datum	Kenmerk	Resultaten
				De bodem onder de fundering van de Rijksweg en naastgelegen fietspaden is opgebouwd uit zwak tot matig zandige leem plaatselijk met bijmengingen van grind, puin, silex en kolen. Dit materiaal is niet onderzocht.
BUS immobiel St. Geertruideweg 2 Eijsden (bron: Provincie Limburg)	Geoconsult	29-1-2007	-	Saneren door middel van ontgraving tot tussenwaarde en aanbrengen aanvulling (maximale ontgravingsdiepte circa 1 m -mv). Afvoer sterk verontreinigd circa 140 m ³ , aanvoer schone grond circa 140 m ³ .
Bodemonderzoek t.b.v. rioolreconstructie t.p.v. Moerslag, gemeente Margraten (bron: gemeente Eijsden-Margraten)	Geoconsult	31-10-2006	MA-60274r1	Aanleiding: reconstructie riool Onderzoeksresultaten: Asfalt: gedeeltelijk teerhoudend Fundatiemateriaal: Zn, Cd > AW Bodem: < AW
Nader bodem-onderzoek t.p.v. de St. Geertruideweg in de gemeente Eijsden, sectie H, nummer 305 (bron: Provincie Limburg)	Geoconsult	22-9-2006	MB-60162r1	Aanleiding: resultaten voorgaand onderzoek Conclusies: Middels het nader onderzoek is de verontreiniging verticaal ingekaderd. De interventiewaarde-overschrijdingen beperken zich merendeels tot de laag 0,0 tot 1,0 m-mv onder de oprit welke semi-verhard en bijmengingen aan zinkwit-sintels bevat. De omvang van de verontreinigingen met concentraties boven de interventiewaarde worden geschat op 300 m ³ .
Verkennd bodem-onderzoek t.p.v. de St. Geertruideweg in de gemeente Eijsden, sectie H, nummer 305 (bron: Provincie Limburg)	Geoconsult	13-7-2006	MA-60162r1	Aanleiding: geplande renovatie/ uitbreiding aan St. Geertruideweg 2 Conclusies: De verontreiniging met zware metalen is aan de west- en zuidzijde ingekaderd. Aan de noordzijde wordt de locatie begrenst door de St. Geertruideweg. Aan de oostzijde is sprake van een sterk afnemende concentratie richting de perceelsgrens. Direct onder de sintelverharding is sprake van afnemend concentratieverloop maar wordt de interventiewaarde in de laag 0,5 tot 1,0 m -mv nog wel overschreden. De aangetroffen verontreinigingen beperken zich niet tot de aangetroffen sintelverharding maar worden ook aangetroffen in de visueel schone lemige top laag rondom. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De oorzaak van de verontreiniging ligt ogenschijnlijk bij het gebruik in het verleden (vermoedelijk van voor 1987) van (zinkwit)sintels. Omvang geschat op circa 370 m ³ .
Mo Eindstraat te St. Geertruid (bron: gemeente Eijsden-Margraten)	Aelmans	14-2-2005	05/00565/V/E/LR	Aanleiding: voorgenomen rioolreconstructie Onderzoeksresultaten: Asfalt: teerhoudend Fundatiemateriaal: MM1 (b 1 t/m 13): As > AW; Cu, Zn en PAK > I (geen grond) AP04: Alle drie onderzochte deelpartijen (in situ) grond kunnen als zijnde schone grond hergebruikt/ worden afgezet

Titel	Onderzoeks-bureau	Datum	Kenmerk	Resultaten
Oriënterend bodemonderzoek Moerslag 6 te Sint Geertruid (bron: gemeente Eijsden-Margraten/Provincie Limburg)	Innogas	17-8-1999	294070R144 2/p	Aanleiding: vermoeden bodemverontreiniging als gevolg van voormalige. bedrijfsactiviteiten Conclusie: Op het terrein is vanaf circa 1967 uitsluitend sprake geweest van bewoning. In de periode 1980-1993 zijn alleen administratieve werkzaamheden verricht voor het fotografisch bedrijf. Gezien de aard van de verrichte werkzaamheden in het kader van de bedrijfsactiviteiten, zijn er geen redenen aanwezig om grond- en grondwatermonsters te nemen.

4.2 Bodembeleid gemeente Eijsden-Margraten

Volgens de bodemkwaliteitskaart van gemeente Eijsden-Margraten (CSO, kenmerk 10K145, d.d. 14-10-2011) is de bodemfunctiekلاسse van de gehele onderzoekslocatie 'landbouw/natuur'. Vanaf kruising Rijksweg/St. Geertruideweg tot en met de Voerenweg is de indicatieve ontgravingskwaliteit van de bovengrond gelijk aan klasse 'industrie', voor het overig tracé geldt klasse 'AW2000'. Voor de ondergrond geldt voor heel de onderzoekslocatie als indicatieve ontgravingskwaliteit de klasse 'AW2000'.

5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie varieert van circa 62 m +NAP aan de westzijde van de onderzoekslocatie (nabij rotonde) tot circa 132 m +NAP aan de meest oostelijke zijde van de onderzoekslocatie (Sint Geertruid) (bron: actueel hoogtebestand Nederland).

De regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie in het gebied van de onderzoekslocatie worden in tabel 5.1 samengevat.

Tabel 5.1: Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Diepte (m -mv)	Formatienaam	Formatieopbouw	Geohydrologische opbouw
0 - 10 m	Boxtel	lössleem	matig doorlatende laag
10 - 30 m	Maas afzettingen	zanden, grinden en kleien	1e watervoerende pakket
30 - 90 m	Gulpen, Maastricht en Houthem	kalksteen	2e watervoerende pakket
90 - 150 m	Vaals en Aken	zandige kleien en kleihoudende zanden	matig doorlatende laag
> 150 m	Boven Carboon afzettingen	schalierijke sedimenten	ondoorlatende basis
Bronnen: Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 61, 62W			

De diepte van het freatisch grondwater varieert van circa 47 m +NAP nabij Eijsden tot circa 85 m +NAP nabij St. Geertruid (bron: grondwaterkaart Maastricht/Heerlen, kaartblad 61, 62 west, 62 oost, bijlage 17; TNO; 1980). Dit komt overeen met respectievelijk 15 en 47 m-mv. Deze gegevens worden bevestigd door meetgegevens van een peilbuis die werd aangetroffen ter plaatse van de kruising St. Geertruideweg/Voerenweg. Deze peilbuis is opgenomen in Dinoloket. Uit de meetgegevens blijkt dat het freatisch grondwater op circa 50 m +NAP wordt aangetroffen, hetgeen overeenkomt met circa 28 m-mv.

Het freatisch grondwater stroomt in westelijke richting naar de Maas.

De onderzoekslocatie is vrijwel geheel gelegen in grondwaterbeschermingsgebied 'De Dommel' en grenst ten zuiden aan het Waterwingebied 'De Dommel'.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen geregistreerde grondwateronttrekkingen gelegen (bron: Ondergrondportaal Provincie Limburg).

Het is onbekend of in de omgeving van de onderzoekslocatie niet geregistreerde particuliere onttrekkingen aanwezig zijn.

6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

6.1 Bodem

Onderhavige onderzoekslocatie betreft een strook van circa 6 m ten zuiden van het wegtracé St. Geertruidersweg/Moerslag/Bukel in de gemeente Eijsden-Margraten. De directe omgeving van de onderzoekslocatie (≤ 25 m) is in gebruik als natuur, landbouwgrond en/of tuin bij woningen. De bekende bodembedreigende activiteiten in de omgeving beperken zich tot de (voormalige) opslag van huisbrandolie en een (voormalige) ophooglaag met sintels ter plaatse van St. Geertruidersweg 2. Gezien de ligging en situering van deze verdachte activiteiten ten opzichte van onderhavige onderzoekslocatie wordt niet verwacht dat de verdachte activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief beïnvloeden hebben.

Verspreid over de onderzoekslocatie wordt het wegtracé op een aantal plaatsen gekruist door geasfalteerde of beklinkerde wegen en halfverharde paden. Uitgangspunt is dat de geasfalteerde paden/wegen in de nieuwe situatie gehandhaafd blijven. De geasfalteerde paden/wegen worden derhalve uitgesloten van de onderzoekslocatie. De halfverharde paden worden als verdachte locaties beschouwd vanwege de mogelijke toepassing van verhardingsmaterialen (puin, slakken en/of sintels).

In tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de deellocaties met bijbehorende hypothesen en onderzoeksstrategieën.

Tabel 6.1: Deellocaties

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹	Lengte/ oppervlakte
Toekomstig fietspad	Onverdacht	ONV-L	3.300 m
Kruising Bukel/Linderweg	Verdacht	VED-HE-NL	< 100 m ²
Kruising St. Geertruidersweg/Scheelbergsweg	Verdacht	VED-HE-NL	< 100 m ²

¹ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën (NEN 5740+A1):

ONV-L : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte lijnvormige locatie

VED-HE-NL : Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

6.2 Asbest

Op basis van de verzamelde informatie wordt de onderzoekslocatie, met uitzondering van de kruisende, halfverharde paden, vooralsnog als onverdacht ten aanzien van asbest in de bodem bestempeld. Voor de halfverharde paden wordt vooralsnog uitgegaan van een verdachte situatie met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in verband met de mogelijke aanwezigheid van puinresten.

7 Onderzoeksvoorstel

Voor het verkennend bodemonderzoek is op basis van het vooronderzoek voor de onderzoekslocatie, met uitzondering van de halfverharde kruisende paden, de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie aangehouden (ONV-L). Voor de halfverharde paden wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie met diffuse bodembelasting en heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL). Elke kruising wordt gezien als aparte deellocatie. Voor de halfverharde paden wordt als onderzoeksstrategie voor het verkennend asbestonderzoek de strategie voor een verdachte locatie (VED-HE) uit de NEN 5707+C2:2017 aangehouden.

In onderstaande tabel 7.1 is het onderzoeksprogramma ten behoeve van het verkennend bodem- en asbestonderzoek weergegeven. De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodem- en asbestonderzoek worden daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

Tabel 7.1: Overzicht onderzoeksstrategie, veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Lengte/ Oppervlakte	Onderzoeksstrategie ¹	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
		Grond	Grondwater	Analyses grond ³	Analyses grondwater
		Aantal boringen (diepte in m-mv)	Aantal peilbuizen		
Deellocatie: toekomstig fietspad					
3.300 m	NEN5740/A1 ONV-L	43 x handboring tot 1,0 4 x handboring tot 2,0	NVT ²	8 x standaardpakket grond incl. luos	NVT
Deellocatie: kruising Bukel/Linderweg					
< 100 m ²	NEN5740/A1 (grond) VED-HE-NL; NEN5707+C2 (asbest) VED-HE	2 x proefgat tot 0,5 2 x handboring tot 2,0	NVT ²	1 x standaardpakket grond incl. luos 1 x asbest in puin	NVT
Deellocatie: kruising St. Geertruidersweg/Scheelbergsweg					
< 100 m ²	NEN5740/A1 (grond) VED-HE-NL; NEN5707+C2 (asbest) VED-HE	2 x proefgat tot 0,5 2 x handboring tot 2,0	NVT ²	1 x standaardpakket grond incl. luos 1 x asbest in puin	NVT

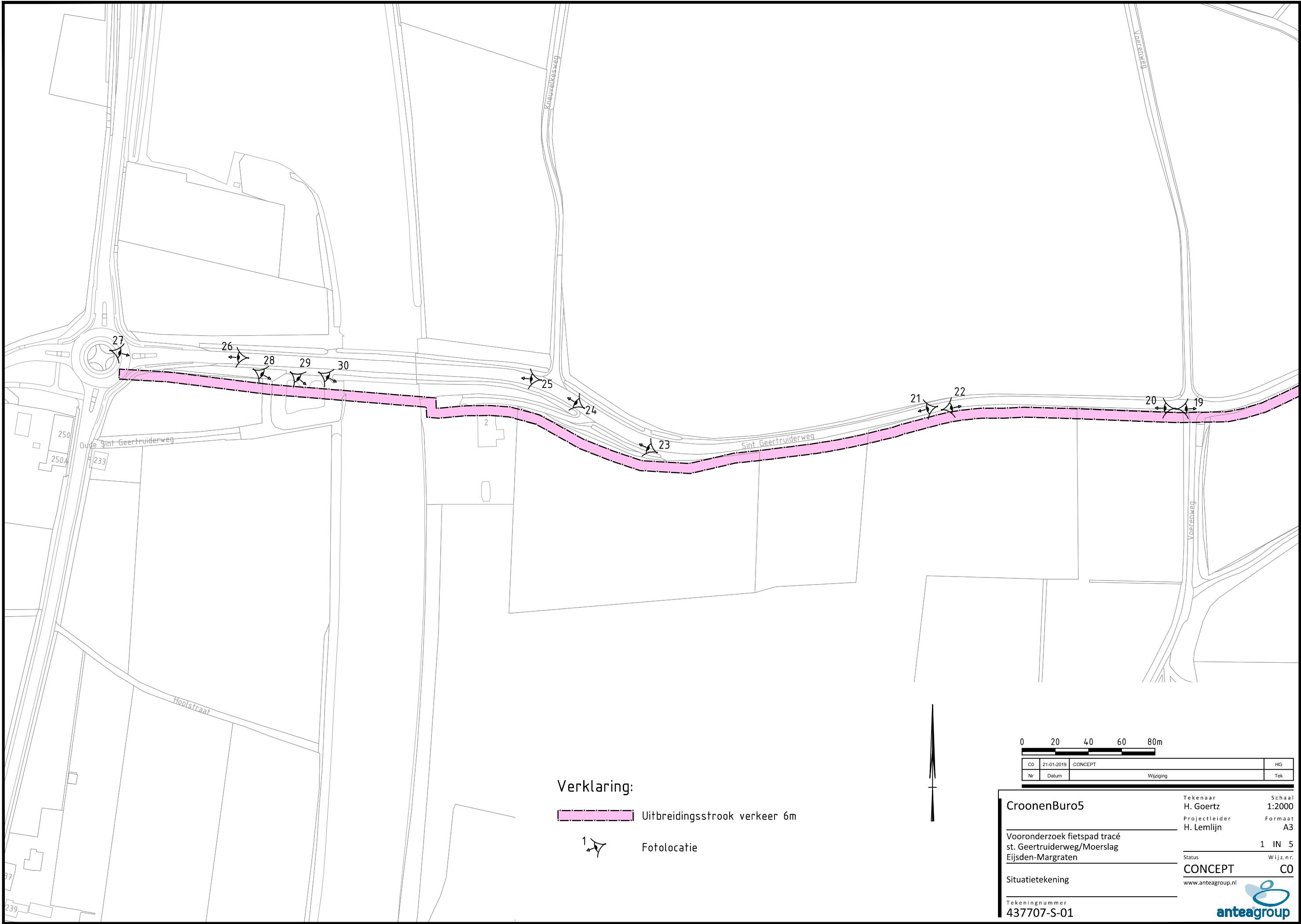
- Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën (NEN 5740+A1):
ONV-L: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte lijnvormige locatie
VED-HE-NL: Onderzoeksstrategie voor een niet-lijnvormige verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming
- Conform de NEN 5740 dient een handboring tot 5,0 m-mv ter verificatie van de grondwaterstand plaats te vinden. Aangezien uit grondwatergegevens blijkt dat het grondwater zich dieper bevindt dan 15 m-mv worden de handboring van 5,0 m-mv en te plaatsen peilbuizen vervangen door handboringen van 2,0 m-mv.
- Standaardpakket grond (NEN-grond) incl. luos:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC), drogestof, lutum en organische stof

Uitgangspunten:

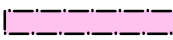
- De geasfalteerde kruisende wegen blijven in de nieuwe situatie gehandhaafd. De geasfalteerde kruisende wegen maken derhalve geen onderdeel uit van onderhavig onderzoeksvoorstel.
- Omdat uit grondwatergegevens is gebleken dat het freatisch grondwater zich op meer dan 10 m-mv bevindt, hoeft geen grondwateronderzoek plaats te vinden.
- Opgemerkt wordt dat is uitgegaan van een globale fietspadbreedte van 6 m. Op basis van het definitieve ontwerp moet het onderzoeksvoorstel mogelijk worden aangepast.

Antea Group
Maastricht, januari 2019

Bijlage 1 Tekening onderzoekslocatie



Verklaring:

 Uitbreidingsstrook verkeer 6m

 Fotolocatie

0 20 40 60 80m

CO	21-01-2019	CONCEPT	HG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

CroonenBuro5

Tekenaar
H. Goertz
Projectleider
H. Lemlijn

Schaal
1:2000
Formaat
A3

Vooronderzoek fietspad tracé
st. Geertruideweg/Moerslag
Eijsden-Margraten

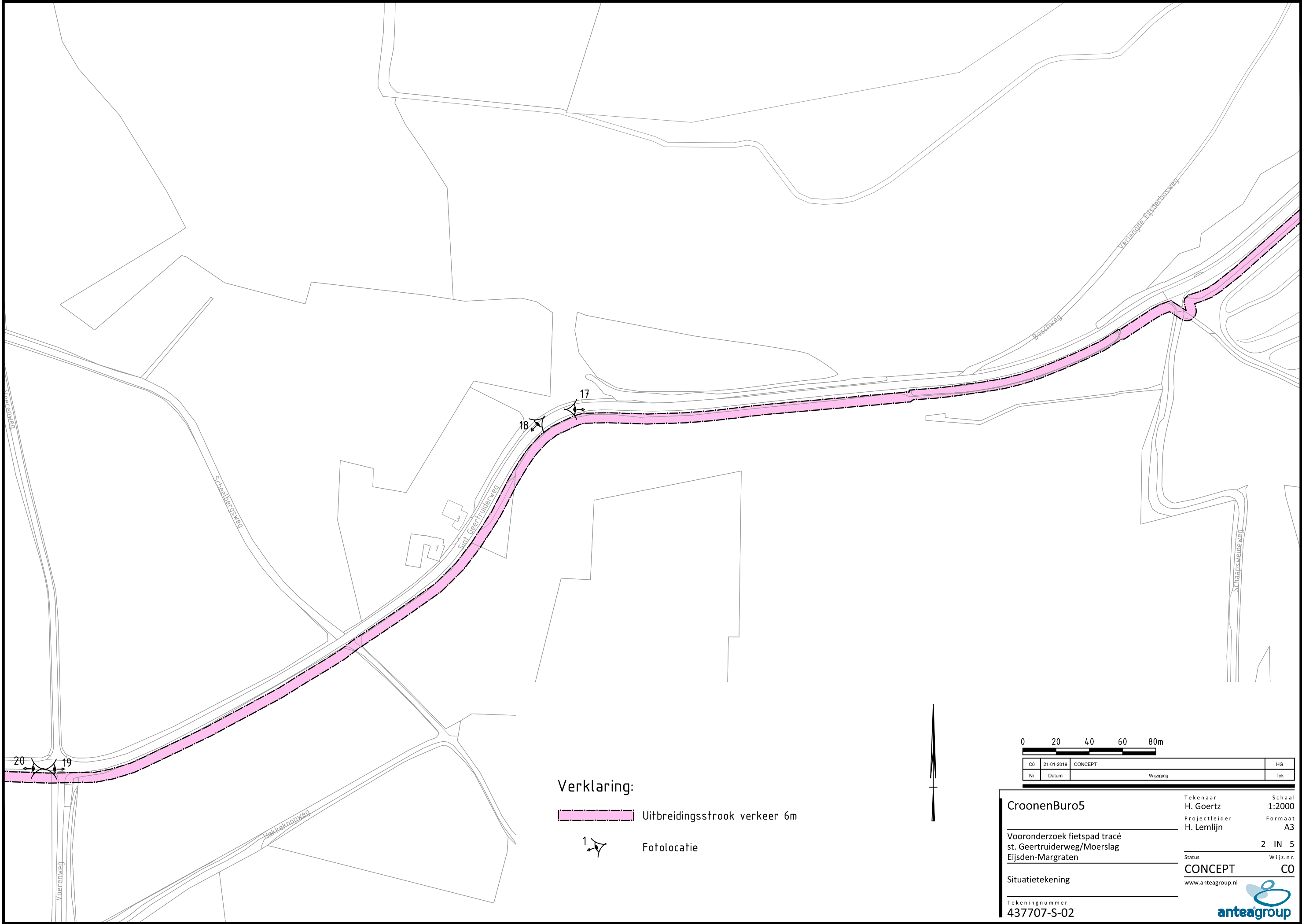
1 IN 5

Situatietekening

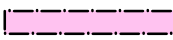
Status
CONCEPT
CO

Tekeningnummer
437707-S-01

www.anteagroup.nl

Verklaring:

 Uitbreidingsstrook verkeer 6m

 Fotolocatie

0 20 40 60 80m

C0	21-01-2019	CONCEPT	HG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

CroonenBuro5

Tekenaar
H. Goertz
Projectleider
H. Lemlijn

Schaal
1:2000
Formaat
A3

Vooronderzoek fietspad tracé
st. Geertruidersweg/Moerslag
Eijsden-Margraten

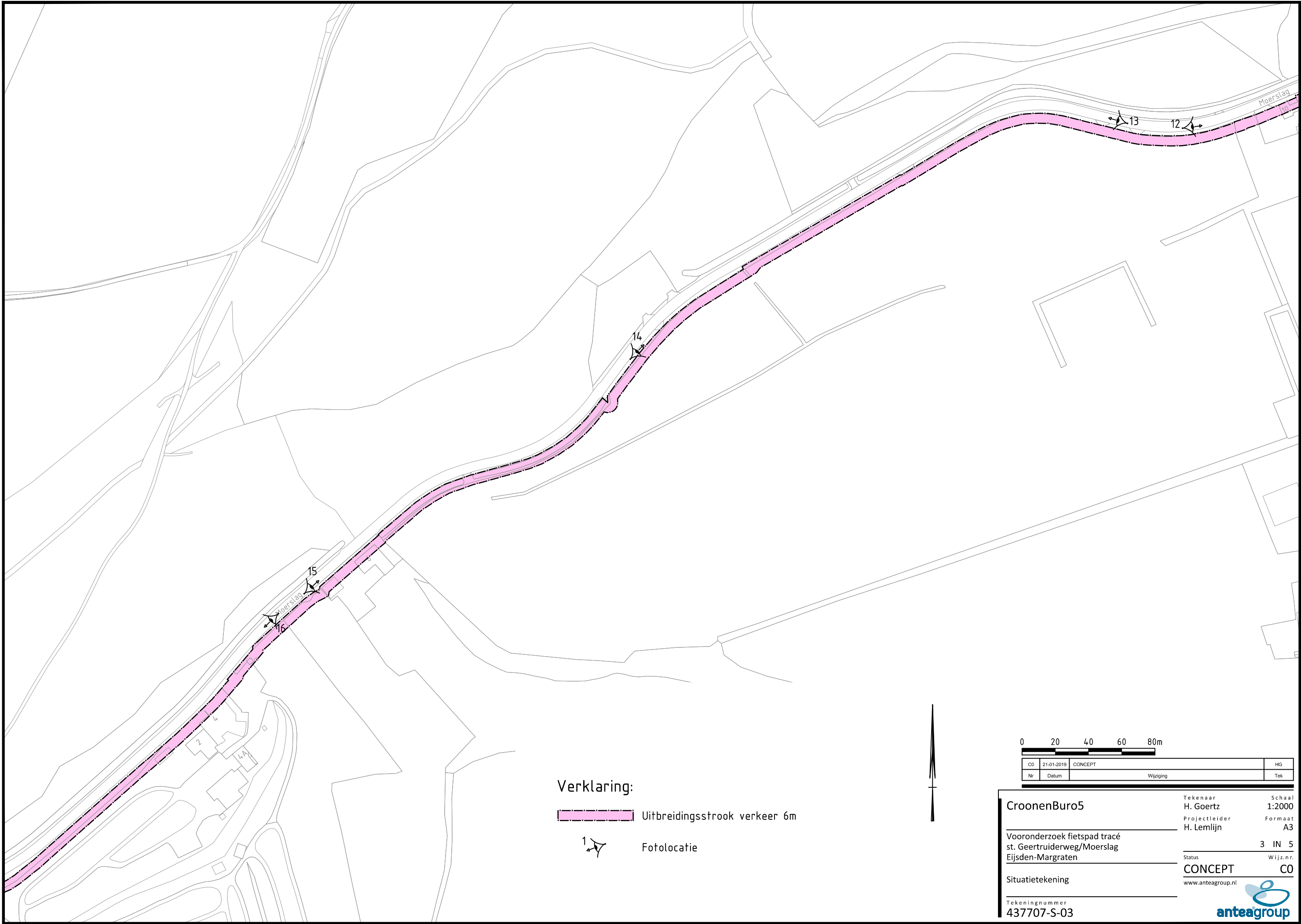
2 IN 5

Situatietekening

Status
CONCEPT
Wijz.n.r.
C0

Tekeningnummer
437707-S-02

www.anteagroup.nl

Verklaring:

Uitbreidingsstrook verkeer 6m

Fotolocatie

0 20 40 60 80m

C0	21-01-2019	CONCEPT	HG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

CroonenBuro5

Tekenaar
H. Goertz
Projectleider
H. Lemlijn

Schaal
1:2000
Formaat
A3

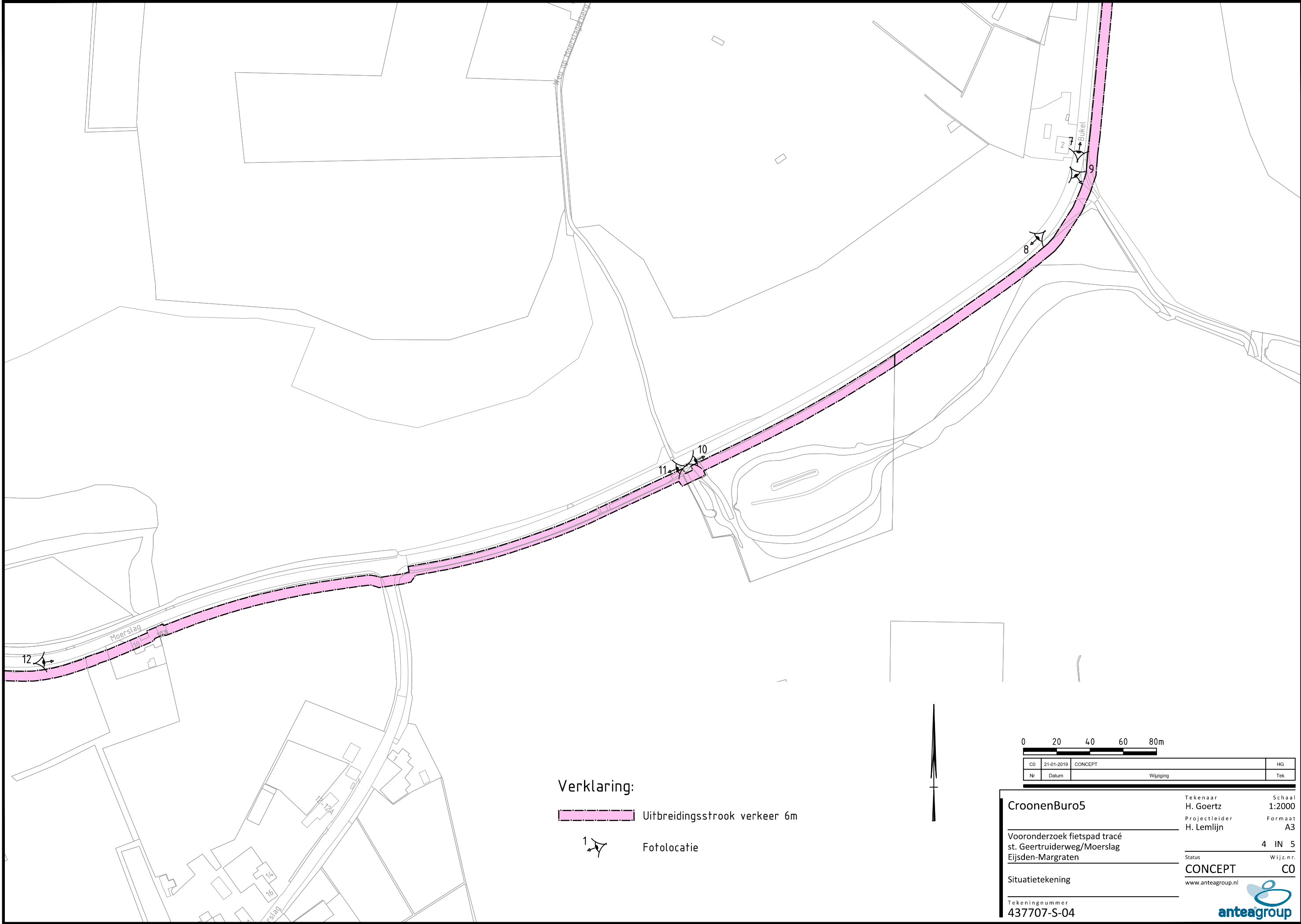
Vooronderzoek fietspad tracé
st. Geertruideweg/Moerslag
Eijsden-Margraten

Status
CONCEPT
Wijz.n.r.
C0

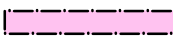
Situatietekening

Tekeningnummer
437707-S-03

www.anteagroup.nl
anteagroup



Verklaring:

 Uitbreidingsstrook verkeer 6m

 Fotolocatie

0 20 40 60 80m

C0	21-01-2019	CONCEPT	HG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

CroonenBuro5

Tekenaar
H. Goertz
Projectleider
H. Lemlijn

Schaal
1:2000
Formaat
A3

Vooronderzoek fietspad tracé
st. Geertruidersweg/Moerslag
Eijsden-Margraten

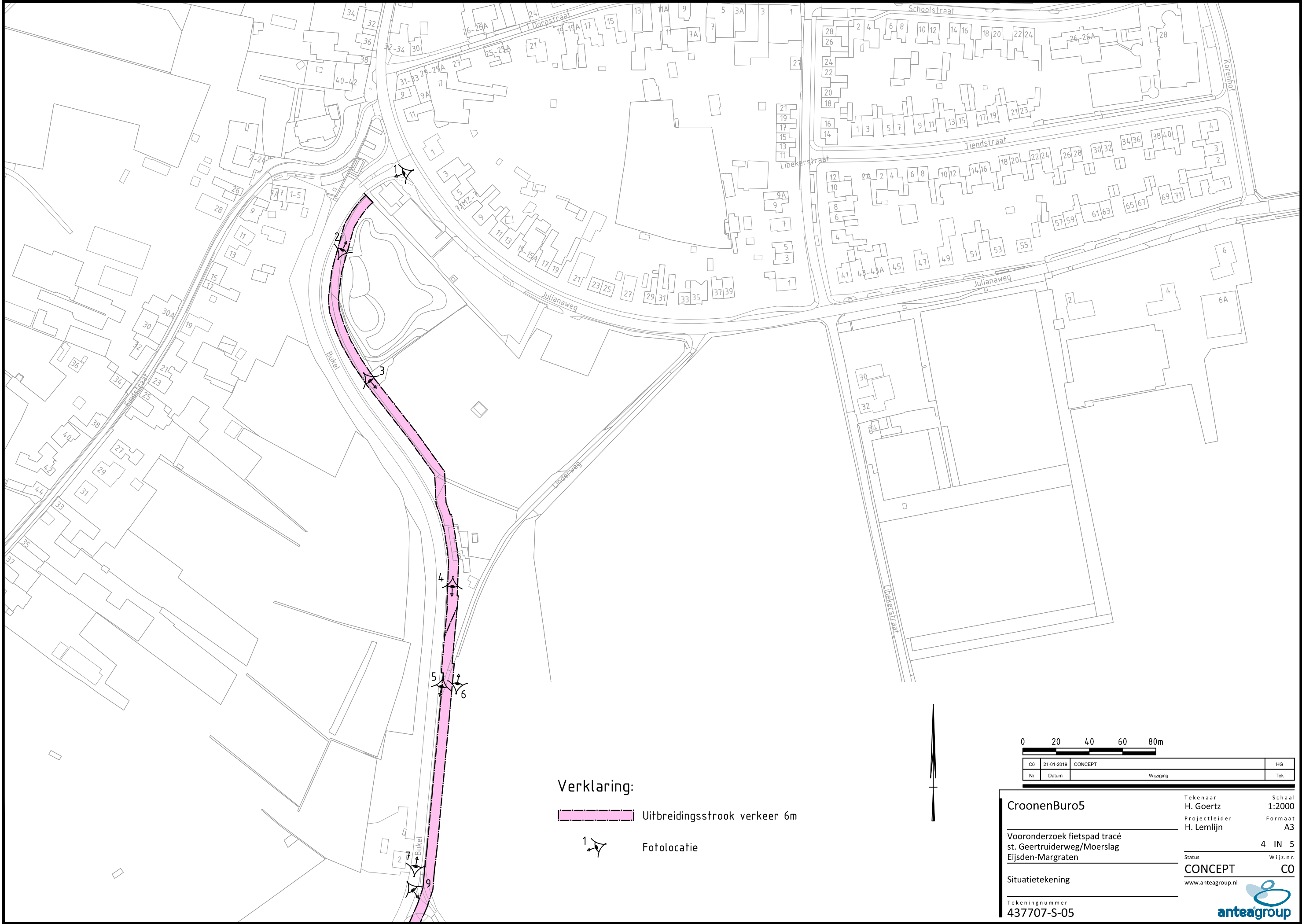
4 IN 5

Situatietekening

Status
CONCEPT
Wijz.n.r.
C0

Tekeningnummer
437707-S-04

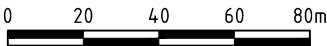
www.anteagroup.nl

Verklaring:

 Uitbreidingsstrook verkeer 6m

 Fotolocatie



CO	21-01-2019	CONCEPT	HG
Nr	Datum	Wijziging	Tek

CroonenBuro5

Tekenaar
H. Goertz
Projectleider
H. Lemlijn
Schaal
1:2000
Formaat
A3

Vooronderzoek fietspad tracé
st. Geertruideweg/Moerslag
Eijsden-Margraten

4 IN 5

Situatietekening

Status
CONCEPT
Wijz.n.r.
CO

Tekeningnummer
437707-S-05

www.anteagroup.nl


Bijlage 2 Foto's en opnamepunten terreininspectie



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4



Fotonummer: 5



Fotonummer: 6



Fotonummer: 7



Fotonummer: 8



Fotonummer: 9



Fotonummer: 10



Fotonummer: 11



Fotonummer: 12



Fotonummer: 13



Fotonummer: 14



Fotonummer: 15



Fotonummer: 16



Fotonummer: 17



Fotonummer: 18



Fotonummer: 19



Fotonummer: 20



Fotonummer: 21



Fotonummer: 22



Fotonummer: 23



Fotonummer: 24



Fotonummer: 25



Fotonummer: 26



Fotonummer: 27



Fotonummer: 28



Fotonummer: 29



Fotonummer: 30

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE MAASTRICHT
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT
T. 06 51 21 47 04
E. hans.lemlijn@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.