Historisch onderzoek

ter plaatse van het gebied de Kwakel deel 2
MA220014.001.R01.V2.0

8 februari 2022



GEONIUS

Historisch onderzoek

ter plaatse van het gebied de Kwakel deel 2
MA220014.001.R01.V2.0
8 februari 2022

Opdrachtgever
Atron Engineering
Leemansstraat 19
4251 LD Werkendam

+31 88 130 06 00
info@geonius.nl
Postbus 1097
6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur Milieu	Demy van Oers	
Collegiale toets	Rianne Haan	

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Vooronderzoek 5

2.1 Algemeen 5
2.2 Situering onderzoekslocatie en terreininspectie 5
2.3 Historie 7
2.4 Vergunningen 7
2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie 7
2.6 Archeologie 8

3 Conclusie 9

3.1 Bodem 9
3.2 Onderzoekshypothese en -strategie 12
3.3 Aanvullende uitgangspunten 14

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart
Bijlage 2 Foto's locatie
Bijlage 3 Overzicht verzamelde gegevens en bronnen
Bijlage 4 Situatietekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van ATRON-Engineering een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd voor het project de Kwakel, onderdeel van de aanleg van de OCAP leiding te Haarlemmermeer.

Aanleiding voor dit vooronderzoek vormt de aanleg van een transportleiding van circa 6 km in totaal. De transportleiding wordt aangelegd middel horizontaal gestuurde boringen en deel traditioneel in open sleuf.

De geplande leidingen, onderdeel van het hoofdtracé, hebben een diameter van 0,50 centimeter en worden gelegd op een diepte van circa 1,50 tot 2,50 m-mv.

Onderhavig vooronderzoek betreft een wijziging van het in 20@@ uitgevoerde vooronderzoek met kenmerk MA190014.020.R01.V1.0 . Het ontwerp van het tracé is plaatselijk gewijzigd ten opzichte van het eerder uitgevoerde vooronderzoek. Het vooronderzoek van het nieuwe tracé is opgenomen in onderhavige rapportage.

Doelstelling van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Onderhavig milieuhygiënisch vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO_2 Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven, conclusies en eventueel aanbevelingen geformuleerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is conform NEN 5725 verricht waarbij een locatie-inspectie is uitgevoerd en gegevens over de locatie zijn opgevraagd. De methode van gegevens verzamelen ten aanzien van asbest staan beschreven in de NEN 5725:2017. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 3. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor de aanleiding A ''Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek ''.A ''Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek''. In onderstaand schema is de aanpak van het vooronderzoek beschreven, inclusief de vindplaats in dit rapport.

Aanleiding	Paragraaf 2.1
Afbakening onderzoeksgebied	Paragraaf 2.2 en bijlage 1 en 4
Verzamelen informatie/onderzoeksaspecten	Paragrafen 2.2 t/m 2.8
Beantwoorden onderzoeksvragen	Hoofdstuk 3
Indelen deellocaties	Hoofdstuk 3
Hypothese en onderzoeksstrategie	Hoofdstuk 3

De gebruikte informatiebronnen zijn voldoende betrouwbaar en volledig om De gebruikte informatiebronnen zijn voldoende betrouwbaar en volledig om een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

2.2 Situering onderzoekslocatie en terreininspectie

De onderzoekslocatie betreft een gebied tussen de Westeinderplassen en de A4. Het gaat om een tracé van circa 6 km. Het tracé gaat voornamelijk door weilanden en een deel van het tracé (2 km) wordt door middel van een horizontaal gestuurde boring onder de Westeinderplassen aangebracht. Op een aantal plekken komen de horizontaal gestuurde boringen naar boven en worden er werkterreinen ingericht. Op de werkterreinen wordt materieel/materiaal geplaatst om een horizontaal gestuurde boring uit te voeren. Binnen het werkterrein wordt er een in-en uittredepunt gemaakt.

De geplande leidingen, onderdeel van het hoofdtracé, hebben een diameter van 0,50 centimeter en worden gelegd op een diepte van circa 1,50 tot 2,50 m-mv.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 4 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Onderzoeksgebied	Tracé in de Haarlemmermeerpolder
Lengte onderzoekslocatie	Circa 6 km
Maaiveldhoogte	Circa -4,8 m-mv
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 107.000 Y: 471.851

De terreininspectie is uitgevoerd aan de hand van de beeldmateriaal van Google Maps en Cyclomedia. Uit de terreininspectie blijkt dat de locatie nagenoeg geheel bestaat uit agrarische grond.

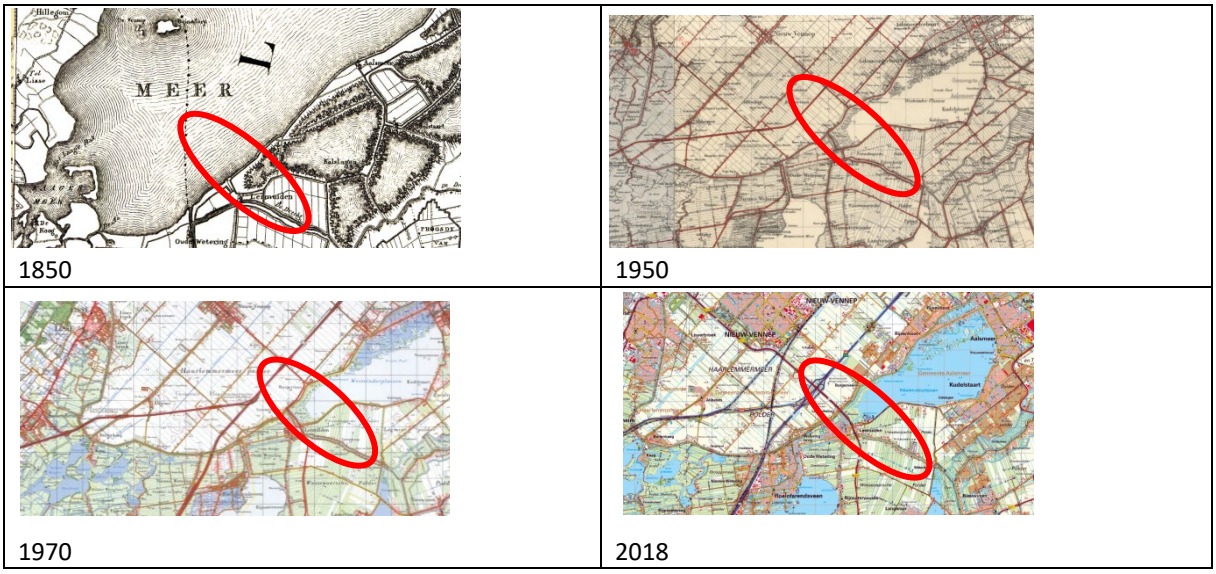
Het noordelijk deel van het tracé loopt door weiland/bouwland. Vlak ten noorden van de Weteringweg loopt het tracé, middels een horizontaal gestuurde boring, onder de Weteringweg, Westeinderplassen en de Herenweg door. De horizontaal gestuurde boring vervolgt zich door het agrarische gebied ten zuiden van de Westeinderplassen, waar zich enkele in- en uittrede punten bevinden. Na de dijk op de grens van provincie Noord- en Zuid Holland vervolgt het tracé zich in zuidelijke richting (sleuf). Hierna volgt het tracé de wegberm van een landbouwweg richting de Ambachtsheerweg. Ter plaatse van de kruising tussen de Ambachtsheerweg en Bilderdammerweg te Kudelstaart, eindigt het tracé.



Figuur 2.1 ligging onderzoekslocatie

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in de Haarlemmermeerpolder. Het noordelijkste deel van het tracé was voor 1849 onderdeel van het Haarlemmermeer. Dit meer is tussen 1849 en 1852 droog gemaakt (droogmakerij). Rond deze periode waren de Westeinderplassen reeds aanwezig en zijn nagenoeg onveranderd gebleven. Het overige deel van het tracé heeft, voor zover kan worden nagegaan, altijd een agrarische functie met enkele openbare wegen gehad. Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.2: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

Er zijn geen vergunde activiteiten bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie, welke van belang zouden kunnen zijn voor het huidige onderzoek.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
0,00 – 0,65 m	Antropogeen, bij onderliggende eenheid ingedeeld	Divers
0,65 – 9,80 m	Holocene afzettingen, complexe eenheid	Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 1,00 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Globaal oostelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Ja, de Westeinderplassen en diverse poldersloten

Het voorkomen van brak of zout grondwater	Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie	Nee

Bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer(zaaknummer 14364, februari	
Bodemfunctieklasse	Achtergrondwaarde
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): Achtergrondwaarde Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): Achtergrondwaarde Hierbij is de waterbodem van de Westeinderplassen uitgesloten.

Bodemonderzoeken in directe omgeving onderzoekslocatie	
Verkennend bodemonderzoek Weteringweg 35 te Leimuiderbrug, Terrascan, T.15.7963, mei 2015	Locatie: Weteringweg 35, Leimuiderbrug (circa 30 m afstand van noordelijk deel tracé) Aanleiding: Nieuwbouwwoning Uit de resultaten komt naar voren dat de grond licht verontreinigd is met zink. Met betrekking tot het grondwater dient bij eventuele onttrekking rekening gehouden te worden met een lichte verontreiniging met barium. Er zijn geen vervolgacties noodzakelijk in verband met de verontreinigingen.
Verkennend bodemonderzoek Weteringweg 17 te Leimuiderbrug, Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v., 5242.05, 25-11-2005	Locatie: Weteringweg 17, Leimuiderbrug (circa 30 m afstand van noordelijk deel tracé) Aanleiding: Nieuwbouwwoning Uit de resultaten blijkt dat de zandige ophooglaag licht verontreinigd is met kwik en PAK. De kleiige onderlaag is niet verontreinigd. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan het in het verleden opgebracht ophoogmateriaal. Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met zink. Een licht verhoogd gehalte aan zink wordt vaker in het grondwater vastgesteld en wordt doorgaans veroorzaakt door natuurlijke oorsprong.
Verkennend bodemonderzoek, HB Adviesbureau, kenmerk 20HB0266-A1, d.d. 24 augustus 2020	Locatie: Ambachtsheerweg Kudelstaart De boven- en ondergrond is maximaal licht verontreinigd met zware metalen. Het grondwater is niet verontreinigd. De asfaltkernen zijn niet teerhoudend.
Verkennend bodemonderzoek, GRS Milieu, kenmerk 200810096, d.d. 21 april 2008	Locatie: Bilderdammerweg 120 Kudelstaart Zintuigelijk zijn er plaatselijk sporen puin aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK en zink. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd.
Incident rapportage, Ecoloss Project BV, kenmerk IP01-0877, d.d. 31 juli 2001	Locatie: Ambachtsheerweg te Kudelstaart In 2001 heeft op de kruising van de Ambachtsheerweg en de Bilderdammerweg te Kudelstaart een incident plaatsgevonden waarbij brandstof op het wegdek terechtgekomen is. De brandstoftank van een bus heeft een schampblok geraakt en is hierdoor lek geraakt. De verontreiniging in de berm en op het wegdek zijn volledig verwijderd. De afvalstoffen zijn naar een verwerker afgevoerd.

2.6 Archeologie

Op basis van de Nederlandse Indicatieve kaart Archeologischewaarden blijkt dat de locatie is gelegen in een gebied met een lage tot zeer lage trefkans.

3 Conclusie

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Atron Engineering een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd voor het project de Kwakel, onderdeel van de aanleg van de OCAP leiding te Haarlemmermeer.

Aanleiding voor dit vooronderzoek vormt de aanleg van een transportleiding van ca. 6 km in totaal. De transportleiding wordt deels uitgevoerd aan de hand van gestuurde boringen.

Doelstelling van het vooronderzoek is inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

3.1 Bodem

Het tracé is op basis van de voorgenomen werkzaamheden opgedeeld in een aantal deelgebieden, te zien in bijlage 1. De deelgebieden zijn opgedeeld in werkterreinen (met in- en uittredepunten), werkwegen en open sleuven.

Hieronder wordt elk deelgebied beschreven met de conclusie van het vooronderzoek en de te volgen strategie.

Deelgebied A

Deelgebied A bestaat uit het noordelijke deel van het tracé. Hierbij gaat het om de open sleuf waarin in de leiding wordt gelegd voordat deze de gestuurde boring in gaat. In het gebied wordt er gegraven tot maximaal 2,5 m-mv. De lengte van de open sleuf is circa 500 m. De doelstelling van het onderzoek is om de veiligheidsklasse te bepalen voor de te uit te voeren werkzaamheden.

Strategie deelgebied A

Deellocatie	Lengte (m)	Diepte m-mv	Hypothese	Strategie
Deelgebied A, open sleuf	Ca. 500 m	1,5 tot max. 2,5 m-mv	Onverdacht	onverdacht lijnvormig

Deelgebied B

Aan het einde van de open sleuf van deelgebied A bevindt zich een werkterrein. Het werkterrein wordt aangemerkt als deelgebied B. Op de werkterreinen wordt materiaal geplaatst om een gestuurde boring uit te voeren. Binnen het werkterrein wordt er een in- en uittredepunt gemaakt. Hier wordt aanbevolen om een nulsituatie bodemonderzoek te verrichten ter verkrijging van een referentiekader in verband met reeds aanwezige dan wel in de toekomst optredende bodemverontreinigingen ter plaatse.

Na het afronden van de werkzaamheden binnen het werkterrein, wordt er een eindsituatie bodemonderzoek aanbevolen. Voor het eindsituatieonderzoek wordt dezelfde strategie aangehouden als het nulsituatie bodemonderzoek.

Strategie deelgebied B

Deellocatie	Oppervlakte m²	Diepte m-mv	Hypothese	Strategie
Deelgebied B, werkterrein + in- en uittrede punt	Ca. 1.500 m²	0,5 m-mv	Prospectief verdacht	Nulsituatie
Deelgebied B, werkterrein + in- en uittrede punt, na afronden werkzaamheden	Ca. 1.500 m²	0,5 m-mv	Prospectief verdacht	Nulsituatie

Deelgebied C

Vanuit deelgebied B wordt er een gestuurde boring gemaakt onder de Westeinderplassen door. Deze boring komt aan de overzijde naar boven in deelgebied C. Deelgebied C is eveneens een werkterrein waar boormateriaal en dergelijke wordt gestald en tevens wordt hier een in- en uittrede punt gemaakt. Hier wordt aanbevolen om een nulsituatie bodemonderzoek te verrichten ter verkrijging van een referentiekader in verband met reeds aanwezige dan wel in de toekomst optredende bodemverontreinigingen ter plaatse.

Na het afronden van de werkzaamheden binnen het werkterrein, wordt er een eindsituatie bodemonderzoek aanbevolen. Voor het eindsituatieonderzoek wordt dezelfde strategie aangehouden als het nulsituatie bodemonderzoek.

Strategie deelgebied C

Deellocatie	Oppervlakte m²	Diepte m-mv	Hypothese	Strategie
Deelgebied C, werkterrein + in- en uittrede punt	4.767 m²	0,5 m-mv	Prospectief verdacht	Nulsituatie
Deelgebied C, werkterrein + in- en uittrede punt, na afronding werkzaamheden	4.767 m²	0,5 m-mv	Prospectief verdacht	Nulsituatie

Deelgebied D

Vanuit deelgebied C wordt er een gestuurde boring gemaakt naar deelgebied D. Deelgebied D is een werkterrein waar boormateriaal en dergelijke wordt gestald en tevens wordt hier een in- en uittrede punt gemaakt. Hier wordt aanbevolen om een nulsituatie bodemonderzoek te verrichten ter verkrijging van een referentiekader in verband met reeds aanwezige dan wel in de toekomst optredende bodemverontreinigingen ter plaatse.

Na het afronden van de werkzaamheden binnen het werkterrein, wordt er een eindsituatie bodemonderzoek aanbevolen. Voor het eindsituatieonderzoek wordt dezelfde strategie aangehouden als het nulsituatie bodemonderzoek.

Strategie deelgebied D

Deellocatie	Oppervlakte m²	Diepte m-mv	Hypothese	Strategie
Deelgebied D, werkterrein + in- en uittrede punt	2.355 m²	0,5 m-mv	Prospectief verdacht	Nulsituatie
Deelgebied D, werkterrein + in- en uittrede punt, na afronding werkzaamheden	2.355 m²	0,5 m-mv	Prospectief verdacht	Nulsituatie

Deelgebied E

De laatste gestuurde boring vanuit deelgebied D, komt in deelgebied E naar boven. Deelgebied E is een werkterrein waar boormateriaal en dergelijke wordt gestald en tevens wordt hier een in- en uittrede punt gemaakt. Hier wordt aanbevolen om een nulsituatie bodemonderzoek te verrichten ter verkrijging van een referentiekader in verband met reeds aanwezige dan wel in de toekomst optredende bodemverontreinigingen ter plaatse.

Na het afronden van de werkzaamheden binnen het werkterrein, wordt er een eindsituatie bodemonderzoek aanbevolen. Voor het eindsituatieonderzoek wordt dezelfde strategie aangehouden als het nulsituatie bodemonderzoek.

Strategie deelgebied E

Deellocatie	Oppervlakte m²	Diepte m-mv	Hypothese	Strategie
Deelgebied E, werkterrein + in- en uittrede punt	4.231 m²	0,5 m-mv	Prospectief verdacht	Nulsituatie
Deelgebied E, werkterrein + in- en uittrede punt, na afronding werkzaamheden	4.231 m²	0,5 m-mv	Prospectief verdacht	Nulsituatie

Deelgebied F

Deelgebied F bestaat uit twee werkterreinen en een werkweg. Binnen de werkterreinen wordt boormateriaal en dergelijke gestald en worden er in- en uittrede punten gerealiseerd. Bij één van de werkterreinen wordt er ook gewerkt in een open sleuf. De werkterreinen worden met elkaar verbonden door een werkweg.

Ter plaatse van de werkterreinen wordt aanbevolen om een nulsituatie bodemonderzoek te verrichten ter verkrijging van een referentiekader in verband met reeds aanwezige dan wel in de toekomst optredende bodemverontreinigingen ter plaatse.

Na het afronden van de werkzaamheden binnen het werkterrein, wordt er een eindsituatie bodemonderzoek aanbevolen. Voor het eindsituatieonderzoek wordt dezelfde strategie aangehouden als het nulsituatie bodemonderzoek.

Deellocatie	Oppervlakte m^2	Diepte m-mv	Hypothese	Strategie
Deelgebied F, werkterrein 1 + in- en uittrede punt	Ca. 6.772 m^2	0,5 m-mv	Verdacht	nulsituatie
Deelgebied F, werkterrein 2 + in- en uittrede punt	Ca. 2.095 m^2	0,5 m-mv	Prospectief verdacht	Nulsituatie

Werkwegen

De werkterreinen en de open sleuven worden aan elkaar verbonden door werkwegen. Milieukundig is het niet vereist om deze te onderzoeken. Echter is er gevraagd vanuit de opdrachtgever deze delen wel mee te nemen. Aan de hand en van een nul- en eindsituatie bodemonderzoek ter verkrijging van een referentiekader in verband met reeds aanwezige dan wel in de toekomst optredende bodemverontreinigingen ter plaatse.

Er is een verdeling gemaakt aan de hand van de ligging van de werkwegen. Het noordelijke deel, wat begint bij deelgebied A en eindigt bij deelgebied B, wordt apart onderzocht van het zuidelijke deel, wat begint bij deelgebied C en eindigt bij deelgebied F.

Strategie werkwegen

Deellocatie	Lengte m	Diepte m-mv	Hypothese	Strategie
Werkwegen, noordelijk deel	Ca. 750 m	0,5 m-verdachte laag	Prospectief verdacht	Nulsituatie
Werkwegen, zuidelijk deel	Ca. 4600 m	0,5 m-verdachte laag	Prospectief verdacht	Nulsituatie

3.2 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, is het tracé opgedeeld in deelgebieden zoals hierboven benoemd. Per deelgebied is er een strategie gekozen voor het uitvoeren van een bodemonderzoek.

Aan de hand van deze strategieën is er een onderzoeksopzet samengesteld op basis van de NEN5740 (verkennend bodemonderzoek) en de NEN5707 (verkennend onderzoek asbest in grond). Hierbij wordt opgemerkt dat bij het aantreffen van meer dan 50% puin in de dammen, aansluiting zal worden gezocht in de NEN5897 (verkennend onderzoek asbest in puin). In onderstaande tabel wordt per deelgebied de hoeveelheid veldwerk en analyses aangegeven.

Tabel 2.4: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m^2) / Lengte (m)	Veldwerk	Analyses	
			Grond	Grondwater
Deelgebied A Open sleuf (ONV-L)	Ca. 500 m	10*3,5 m-mv 2*peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket Ondergrond: 4*standaardpakket	2*standaardpakket
Deelgebied B werkterrein (NUL)	Ca. 1.500 m^2	7*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv (peilbuis combinatie deelgebied A)	Bovengrond: 1*standaardpakket Ondergrond: 1*standaardpakket	-
Deelgebied B werkterrein (eindsituatie, strategie NUL)	Ca. 1.500 m^2	7*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv (peilbuis combinatie deelgebied A)	Bovengrond: 1*standaardpakket Ondergrond: 1*standaardpakket	-
Deelgebied C werkterrein (NUL)	Ca. 4.767 m^2	11*0,5 m-mv 3*2,0 m-mv 1* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket Ondergrond: 1*standaardpakket	1*standaardpakket
Deelgebied C werkterrein (eindsituatie, strategie NUL)	Ca. 4.767 m^2	11*0,5 m-mv 3*2,0 m-mv 1* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket Ondergrond: 1*standaardpakket	1*standaardpakket
Deelgebied D werkterrein (NUL)	Ca. 2.355 m^2	10*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv 1* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket	1*standaardpakket
Deelgebied D werkterrein (eindsituatie, strategie NUL)	Ca. 2.355 m^2	10*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv 1* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket	1*standaardpakket
Deelgebied E werkterrein (NUL)	Ca. 4.231 m^2	11*0,5 m-mv 3*2,0 m-mv 1* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket	1*standaardpakket
Deelgebied E werkterrein (eindsituatie, strategie NUL)	Ca. 4.231 m^2	11*0,5 m-mv 3*2,0 m-mv 1* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket	1*standaardpakket
Deelgebied F Werkterrein 1 (NUL)	Ca. 6.772 m^2	12*0,5 m-mv 3*2,0 m-mv 2* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket	2*standaardpakket
Deelgebied F Werkterrein 1 (eindsituatie, strategie NUL)	Ca. 6.772 m^2	12*0,5 m-mv 3*2,0 m-mv 2* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket	2*standaardpakket
Deelgebied F Werkterrein 2 (NUL)	Ca. 2.095 m^2	10*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv 1* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket	1*standaardpakket
Deelgebied F Werkterrein 2 (eindsituatie, strategie NUL)	Ca. 2.095 m^2	10*0,5 m-mv 2*2,0 m-mv 1* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket	1*standaardpakket
Werkwegen				
Werkwegen, noordelijk deel (NUL)	Ca. 750 m	15* 0,5 m-mv 2* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket Ondergrond: 2* standaardpakket	2*standaardpakket
Werkwegen, noordelijk deel (EIND)	Ca. 750 m	15* 0,5 m-mv 2* peilbuis	Bovengrond: 2*standaardpakket Ondergrond: 2* standaardpakket	2*standaardpakket
Werkwegen, zuidelijk deel (NUL)	Ca. 4600 m	92* 0,5 m-mv 6* peilbuis	Bovengrond: 6*standaardpakket Ondergrond: 6* standaardpakket	6*standaardpakket

Werkwegen, zuidelijk deel (EIND)	Ca. 4600 m	92* 0,5 m-mv 6* peilbuis	<u>Bovengrond:</u> 6*standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 6* standaardpakket	6*standaardpakket
	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie			
	<u>Standaardpakket grondwater:</u> 9 zware metalen vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie			

3.3 Aanvullende uitgangspunten

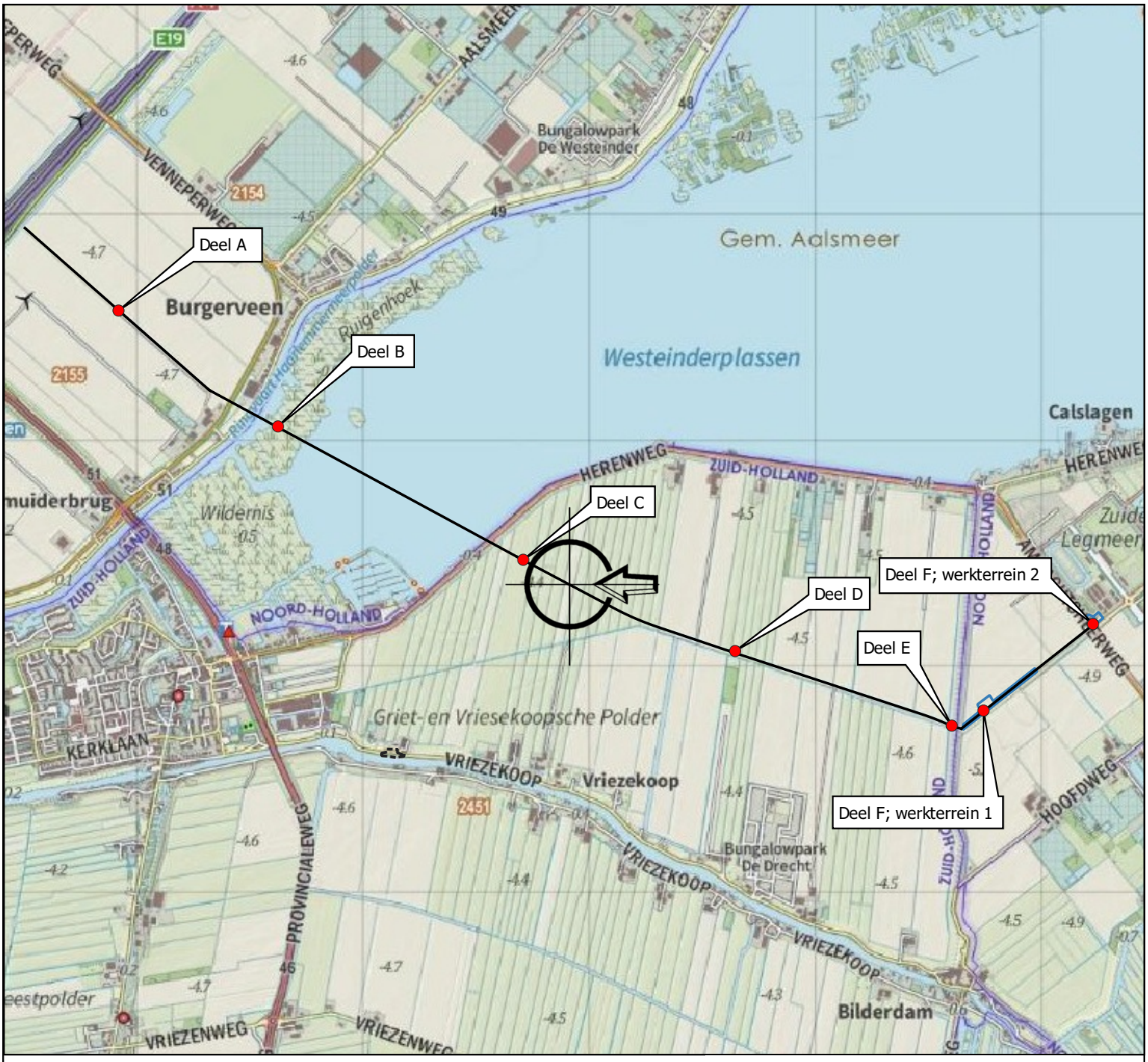
Bij bovenstaand onderzoeksvoorstel zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

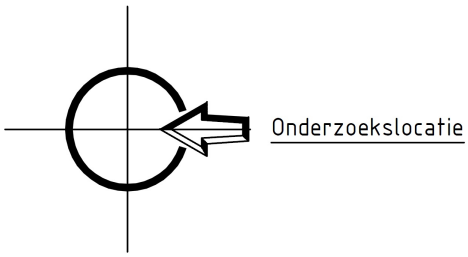
- Geen waterbodemonderzoek noodzakelijk ter plaatse van de sloten/watergangen aanwezig welke aanwezig zijn op het tracé. Er wordt vanuit gegaan dat de sloten/watergangen worden ontweken/onderboord en dat er geen (graaf)werkzaamheden plaatsvinden in de watergangen bij de aanleg van de in- en uittredepunten en derhalve geen onderzoek noodzakelijk is;
- Geen asfaltonderzoek ter plaatse van de kruisende wegen. Aan de hand van een horizontaal gestuurde boring wordt er onder de asfaltwegen doorgegaan en waardoor geen asfaltonderzoek noodzakelijk wordt geacht;
- Aan de hand van de beschikbare informatie wordt aangeraden de af te voeren grond in depot te plaatsen. De grond in het depot kan worden gekeurd en op PFAS worden onderzocht worden;
- Er wordt er vanuit gedaan dat er geen sprake is van asbestverdachte bijmengingen (zoals bijvoorbeeld puin) in de grond en asbestonderzoek derhalve achterwege kan worden gelaten;
- Het is niet uit te sluiten dat tijdens het uitvoeren van het veldwerk (zintuigelijke) waarnemingen worden gedaan waardoor de onderzoeksopzet tijdens de uitvoering kan wijzigen.

Mochten bovengenoemde onderzoeken alsnog gewenst zijn, is het mogelijk om hiervoor een aanvullend voorstel voor te maken.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart





X:	108.232
Y:	471.612

Project	Aanvullend historisch onderzoek De Kwakel
Onderdeel	Topografische kaart

GEONIUS
Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600
De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Projectnr	MA220014.001	Projectleider	D. van Oers	Schaal	1:25000
Bijlagenr	T1	Getekend	N. Godschalk	0 250 500 750 1000 1250 m	
Datum	31-01-2022	Formaat	A4		

Bijlage 2 Overzicht verzamelde gegevens en bronnen

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☑		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☑	☑		☑	☑	☑	
	Antropogene lagen in de bodem	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	Geohydrologie	☑	☑					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☑	O	☑	☑	☑	☑	☑
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☑	☑	☑	☑	☑		☑
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☑	O	☑	☑	☑		☑
	Huidig	☑	☑		☑	☑	☑	
	Toekomst		☑			O		
	Asbestverdacht?	☑		☑	☑	☑	☑	☑
5. Terreinverkenning								
☑	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd							
O	Optioneel							

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A ''Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek''

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?			
Eigendomssituatie	Ja	opdrachtgever	-
Hoogteligging	Ja	AHN	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever	-
Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?			
Bodemtype	Ja	Dinoloket	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/ onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket	-
Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?			
Geval van ernstige bodemverontreiniging	Ja	Omgevingsrapportage Noord-Brabant	-
Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	Omgevingsrapportage Noord-Brabant	-
Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Gemeente	-
Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Gemeente	-
Archief BOOT	Ja	Gemeente	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Gemeente	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	-
Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Gemeente	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie	Ja	Geonius	-

Bijlage 4 Situatietekening

OVERZICHT LOCATIE
SCHAAL 1:1000

Werkterrein A1
29210m²

Werkterrein A1
29210m²

Werkterrein A1
29210m²

Werkterrein A1
29210m²

Werkweg B1 1144m²

Werkweg C2 1488m²

Werkweg C1 5155m²

Werkweg C1 5155m²

Werkweg C1 5155m²

Werkweg C1 5155m²

Werkweg C4 23m²

Blad 2
Blad 1

Blad 2
Blad 1

HLM03AN00347G0000

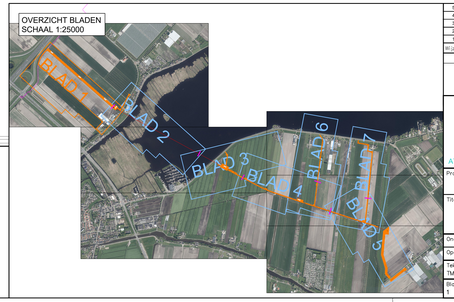
HLM03AN00153G0000
1/6 Mevrouw Eva Toms
1/6 Mevrouw Ine Toms
1/6 Mevrouw Meike Toms
1/6 Mevrouw Petra Toms

HLM03AN00153G0000
1/6 Mevrouw Eva Toms
1/6 Mevrouw Ine Toms
1/6 Mevrouw Meike Toms
1/6 Mevrouw Petra Toms

Laagspanningskabel(s)
Middenspanningskabel(s)
Hoogspanningskabel(s)
Gasleiding(en) lage druk
Gasleiding(en) hoge druk
Datatransport
Waterleiding(en)
Vrij verval riolering
Persriool
Warmte transport
Gevaarlijke buisleiding(en)

Werkweg
Werkterrein
Kadaster
HLM00AN Perceelnummer
Topografie
Gestuurde boring
Veldstrekking
In/Uittredepunt
Locatie/Grondonderzoek

OVERZICHT BLADEN
SCHAAL 1:25000



5	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	09-11-2018
Rijd.	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

OCAP

ATRON Engineering
Advies & Infra

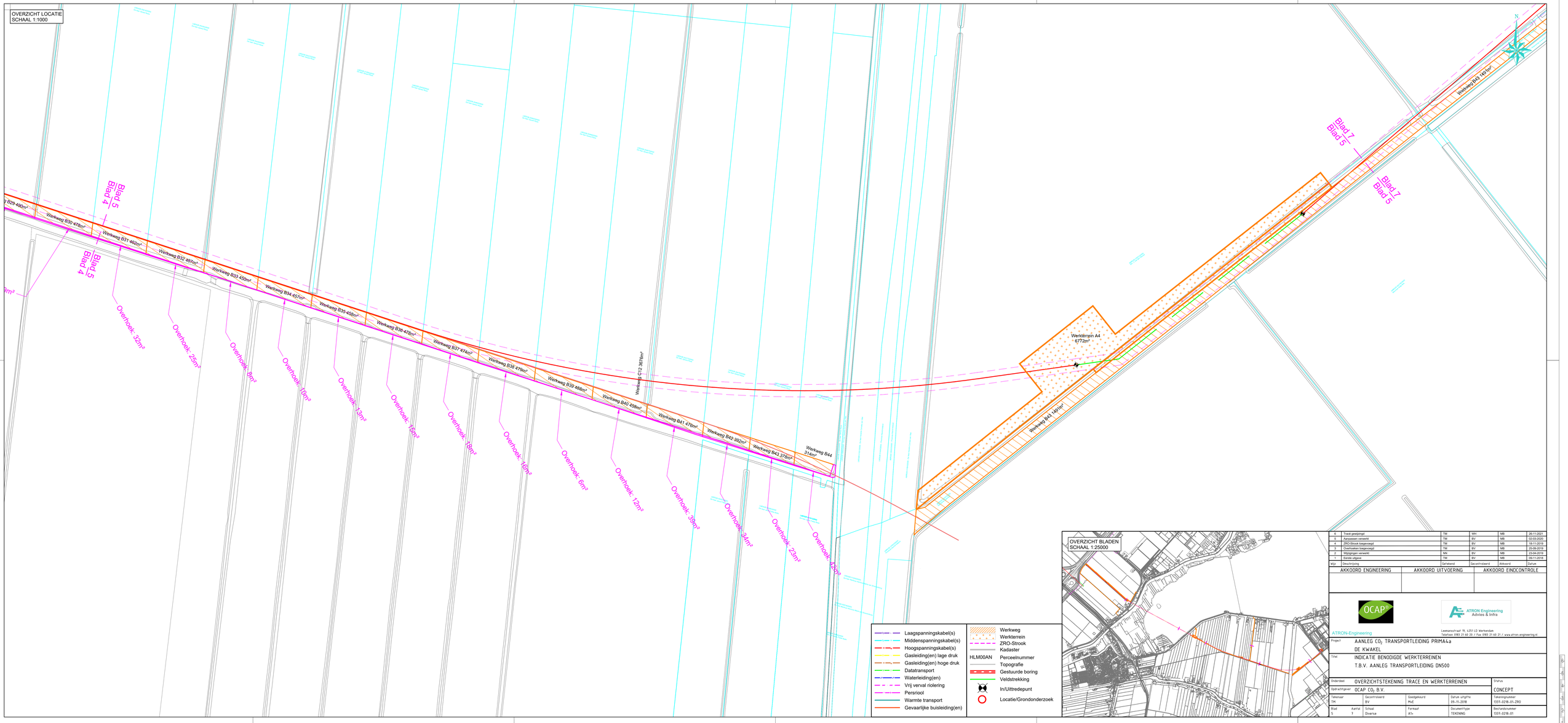
ATRON-Engineering
Leemanstraat 19, 6251 LD Werkendam
Telefoon (0)73 21 60 20 / Fax (0)73 21 60 21 / www.atron-engineering.nl

Project	AANLEG CO2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4q DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO^2 B.V.

Status: CONCEPT

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte	Tekeningnummer
TM	BV	MvE	09-11-2018	1337-0218-01-ZRO

Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Documentsoort	Bestandsnummer
1	7	Diverse	A1+	TEKENING	1337-0317-01



Wijz	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum
6	Track gewijzigd	TM	WH	MB	26-11-2021
5	Aanpassen verwerkt	TM	BV	MB	02-03-2020
4	ZRO-Strook toegevoegd	TM	BV	MB	18-11-2019
3	Overhoeken toegevoegd	TM	BV	MB	25-09-2019
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	06-11-2018

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

OCAP

ATRON Engineering
Advies & Infra

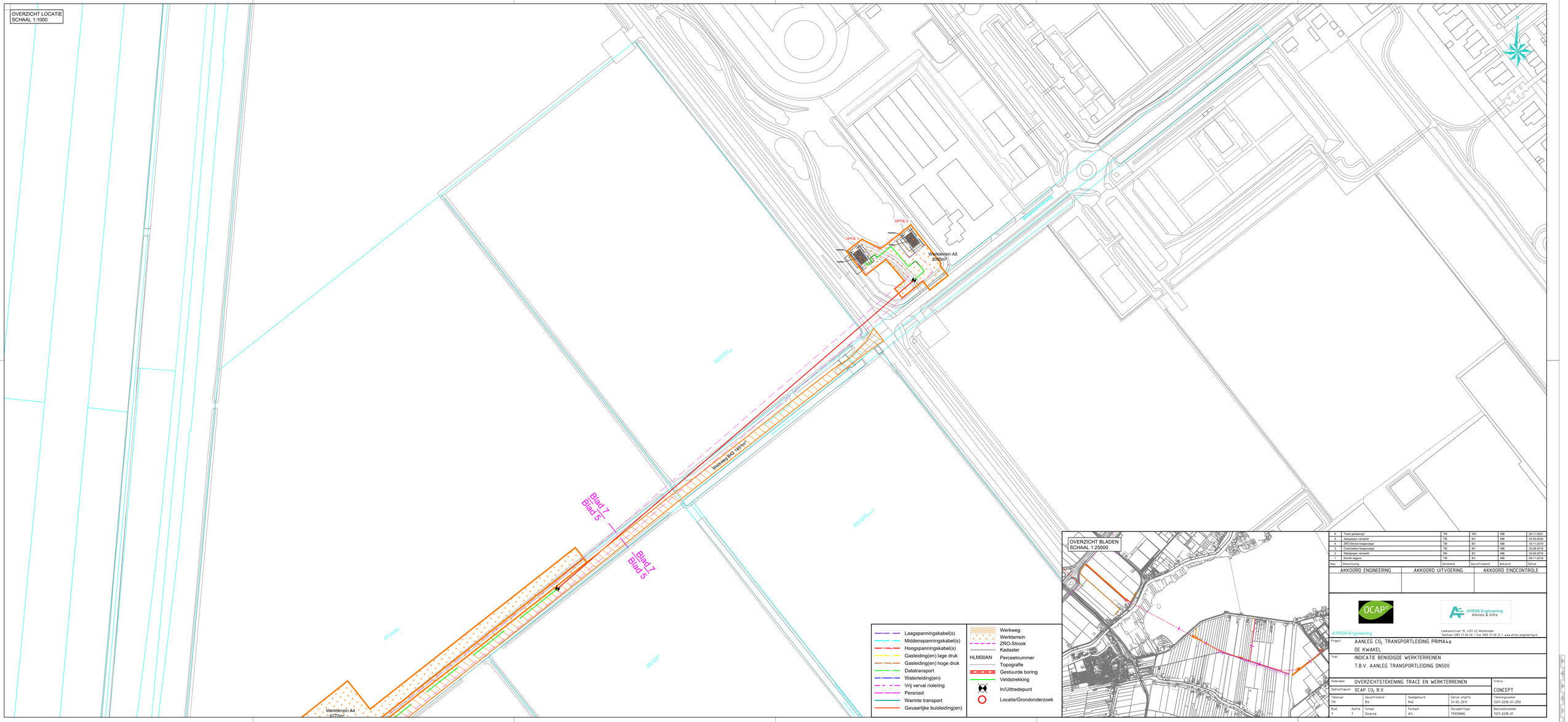
ATRON-Engineering

Leemanstraat 19, 4251 LD Werkendam
Telefoon 0183 21 66 20 / Fax 0183 21 66 21 / www.atron-engineering.nl

Project	AANLEG CO_2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4a DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO_2 B.V.

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte	Tekeningnummer
TM	BV	MvE	09-11-2018	1331-0218-01-ZRO

Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Documenttype	Bestandsnummer
5	7	Diverse	A1+	TEKENING	1331-0218-01



Wijz	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum
6	Track gewijzigd	TM	WH	MB	26-11-2021
5	Aanpassen verwerkt	TM	BV	MB	02-03-2020
4	ZRO-Strook toegevoegd	TM	BV	MB	18-11-2019
3	Overhoeken toegevoegd	TM	BV	MB	25-09-2019
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	06-11-2018

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

OCAP

ATRON Engineering
Advies & Infra

ATRON-Engineering
Leemanstraat 19, 4251 LD Werkendam
Telefoon 0183 21 66 20 / Fax 0183 21 66 21 / www.atron-engineering.nl

Project	AANLEG CO_2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4a DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO_2 B.V.

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte
TM	BV	MvE	31-05-2017

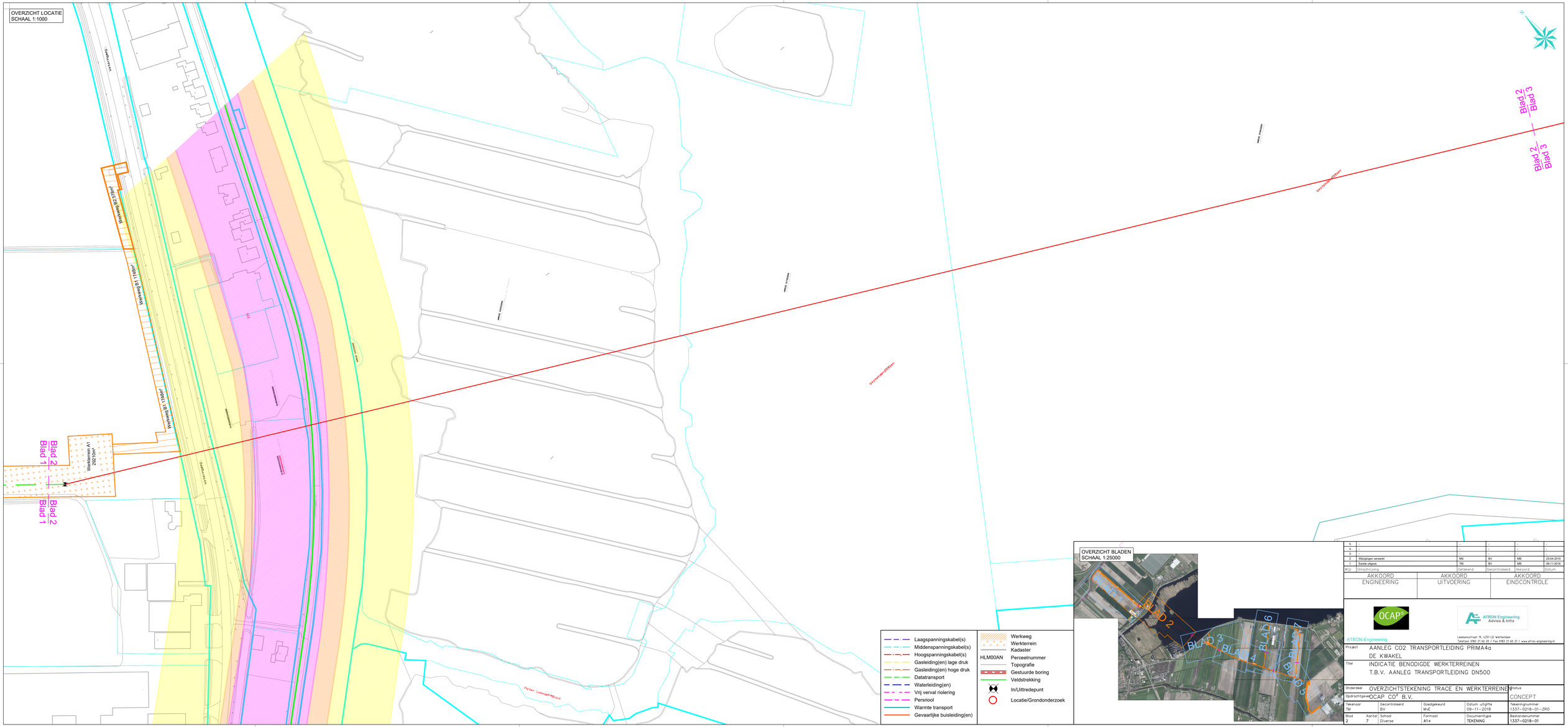
Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Documenttype
7	7	Diverse	A1+	TEKENING

Status
CONCEPT

Tekeningnummer
1337-0218-01-ZRO

Bestandsnaam
1337-0218-01

OVERZICHT LOCATIE
SCHAAL 1:1000



OVERZICHT BLADEN
SCHAAL 1:25000

- Laagspanningskabel(s)
- Middenspanningskabel(s)
- Hoogspanningskabel(s)
- Gasleiding(en) lage druk
- Gasleiding(en) hoge druk
- Datatransport
- Waterleiding(en)
- Vrij verval riolering
- Persriool
- Warmte transport
- Gevaarlijke buisleiding(en)

- Werkweg
- Werkterrein
- Kadaster
- HLM00AN Perceelnummer
- Topografie
- Gestuurde boring
- Veldstrekking
- In/Uittredepunt
- Locatie/Grondonderzoek

5	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	09-11-2018
Rijd.	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

OCAP

ATRON Engineering
Advies & Infra

ATRON-Engineering
Leemanstraat 19, 4251 LD Werkendam
Telefoon (0183) 21 50 20 / Fax (0183) 21 50 21 / www.atron-engineering.nl

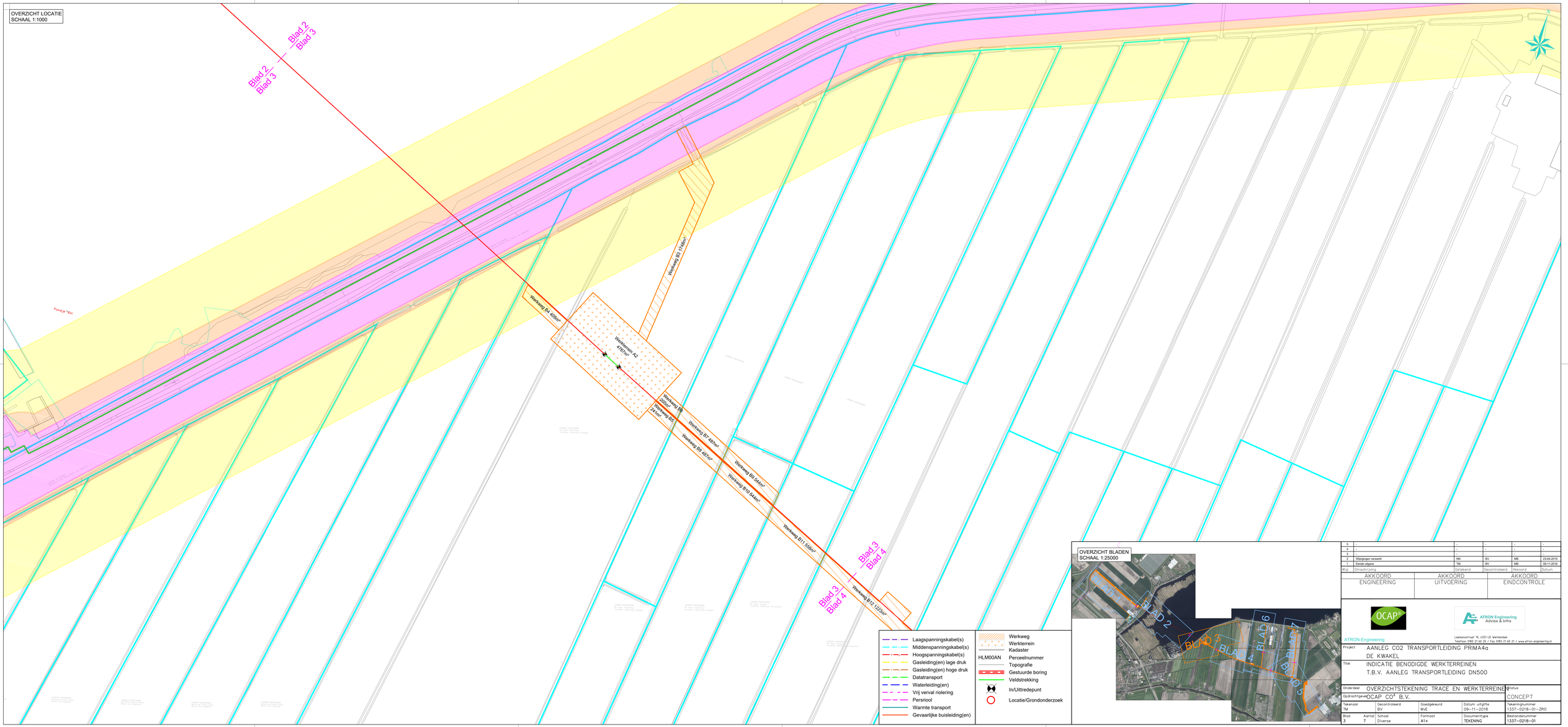
Project	AANLEG CO2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4g DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO^2 B.V.

Status: CONCEPT

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte	Tekeningnummer
TM	BV	MdE	09-11-2018	1337-0218-01-ZRO

Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Documentsoort	Bestandsnummer
2	7	Diverse	A1+	TEKENING	1337-0218-01

OVERZICHT LOCATIE
SCHAAL 1:1000



OVERZICHT BLADEN
SCHAAL 1:25000

- Laagspanningskabel(s)
- Middenspanningskabel(s)
- Hoogspanningskabel(s)
- Gasleiding(en) lage druk
- Gasleiding(en) hoge druk
- Datatransport
- Waterleiding(en)
- Vrij verval riolering
- Persriool
- Warmte transport
- Gevaarlijke buisleiding(en)

- Werkweg
- Werkterrein
- Kadaster
- HLM00AN Perceelnummer
- Topografie
- Gestuurde boring
- Veldstrekking
- In/Uittredepunt
- Locatie/Grondonderzoek

Rij.	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum
5	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	09-11-2018

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

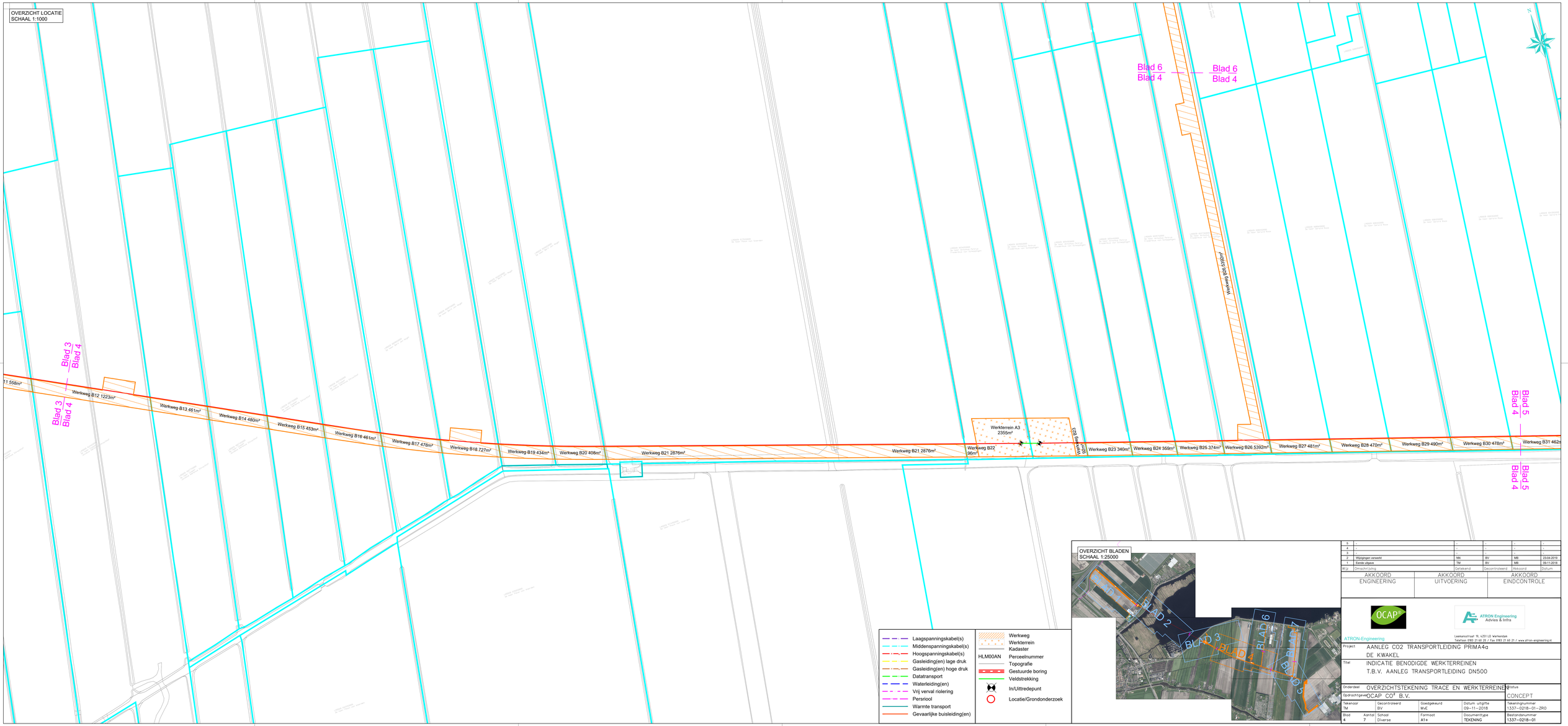
ATRON-Engineering
Leemanstraat 19, 4251 LD Werkendam
Telefoon 0183 21 60 20 / Fax 0183 21 60 21 / www.atron-engineering.nl

Project	AANLEG CO2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4q DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO^2 B.V.

Status: CONCEPT

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte	Tekeningnummer
TM	BV	MvE	09-11-2018	1337-0218-01-ZRO
Blad	**Aantal**	**Schaal**	**Formaat**	**Documenttype**	**Bestandsnummer**
3	7	Diverse	A1+	TEKENING	1337-0218-01

OVERZICHT LOCATIE
SCHAAL 1:1000



OVERZICHT BLADEN
SCHAAL 1:25000

- Laagspanningskabel(s)
- Middenspanningskabel(s)
- Hoogspanningskabel(s)
- Gasleiding(en) lage druk
- Gasleiding(en) hoge druk
- Datatransport
- Waterleiding(en)
- Vrij verval riolering
- Persriool
- Warmte transport
- Gevaarlijke buisleiding(en)

- Werkweg
- Werkterrein
- Kadaster
- HLM00AN Perceelnummer
- Topografie
- Gestuurde boring
- Veldstrekking
- In/Uittredepunt
- Locatie/Grondonderzoek

5	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	09-11-2018
Rijd.	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

OCAP

ATRON Engineering
Advies & Infra

ATRON-Engineering

Leemanstraat 19, 4251 LD Werkendam
Telefoon (0183) 21 50 20 / Fax (0183) 21 50 21 / www.atron-engineering.nl

Project	AANLEG CO2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4q DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO^2 B.V.

Status: CONCEPT

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte	Tekeningnummer
TM	BV	MdE	09-11-2018	1337-0218-01-ZRO

Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Documenttype	Bestandsnummer
4	7	Diverse	A1+	TEKENING	1337-0218-01

OVERZICHT LOCATIE
SCHAAL 1:1000



OVERZICHT BLADEN
SCHAAL 1:25000

- Laagspanningskabel(s)
- Middenspanningskabel(s)
- Hoogspanningskabel(s)
- Gasleiding(en) lage druk
- Gasleiding(en) hoge druk
- Datatransport
- Waterleiding(en)
- Vrij verval riolering
- Persriool
- Warmte transport
- Gevaarlijke buisleiding(en)

- Werkweg
- Werkterrein
- Kadaster
- HLM00AN Perceelnummer
- Topografie
- Gestuurde boring
- Veldstrekking
- In/Uittredepunt
- Locatie/Grondonderzoek

Rij.	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum
5	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	09-11-2018

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

OCAP

ATRON Engineering
Advies & Infra
ATRON-Engineering
Leemanstraat 19, 4251 LD Werkendam
Telefoon (0183) 21 50 20 / Fax (0183) 21 50 21 / www.atron-engineering.nl

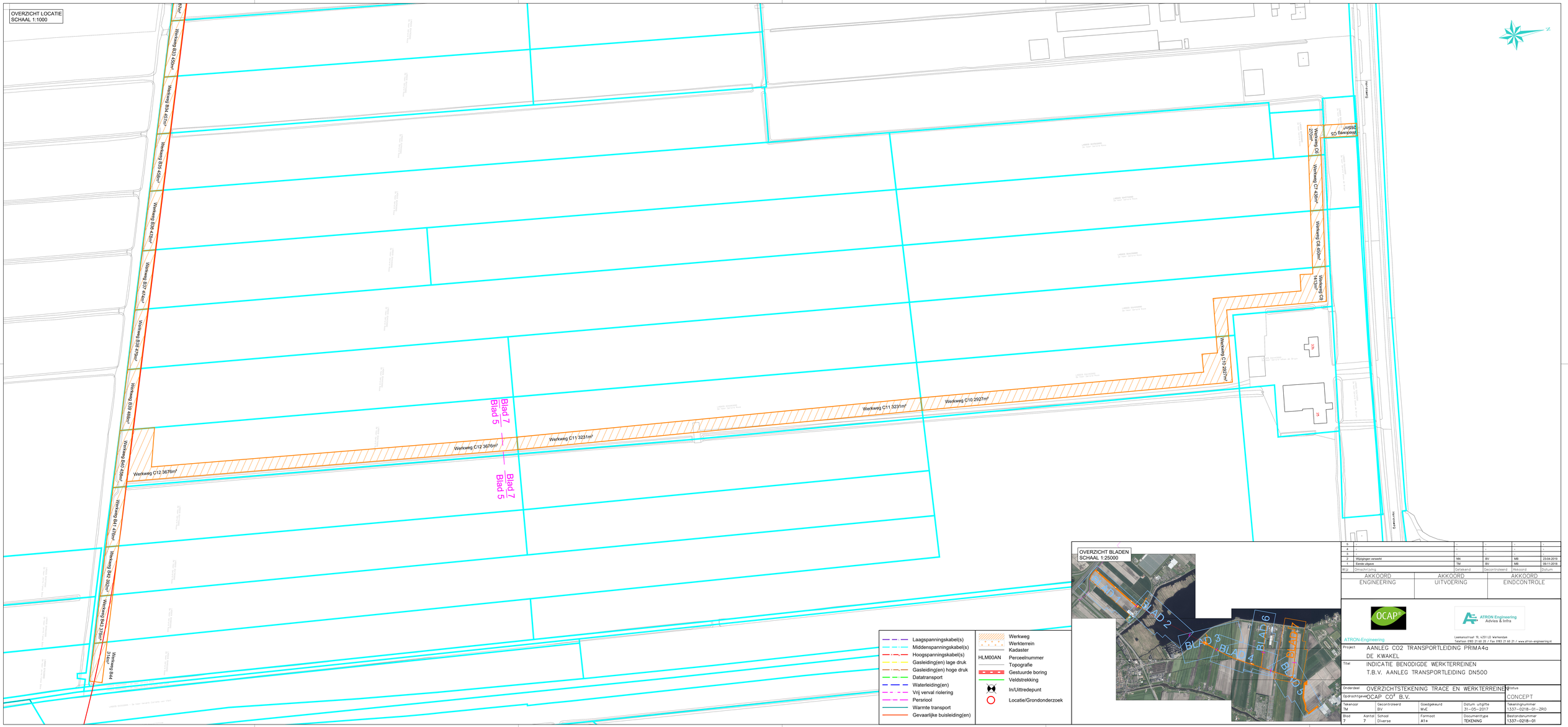
Project	AANLEG CO2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4g DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO^2 B.V.

Status: CONCEPT

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte	Tekeningnummer
TM	BV	MvE	09-11-2018	1337-0218-01-ZRO

Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Documenttype	Bestandsnummer
6	7	Diverse	A1+	TEKENING	1337-0218-01

OVERZICHT LOCATIE
SCHAAL 1:1000



OVERZICHT BLADEN
SCHAAL 1:25000

- Laagspanningskabel(s)
- Middenspanningskabel(s)
- Hoogspanningskabel(s)
- Gasleiding(en) lage druk
- Gasleiding(en) hoge druk
- Datatransport
- Waterleiding(en)
- Vrij verval riolering
- Persriool
- Warmte transport
- Gevaarlijke buisleiding(en)

- Werkweg
- Werkterrein
- Kadaster
- HLM00AN Perceelnummer
- Topografie
- Gesuurde boring
- Veldstrekking
- In/Uittredepunt
- Locatie/Grondonderzoek

5	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	09-11-2018
Rij	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

OCAP

ATRON Engineering Advies & Infra

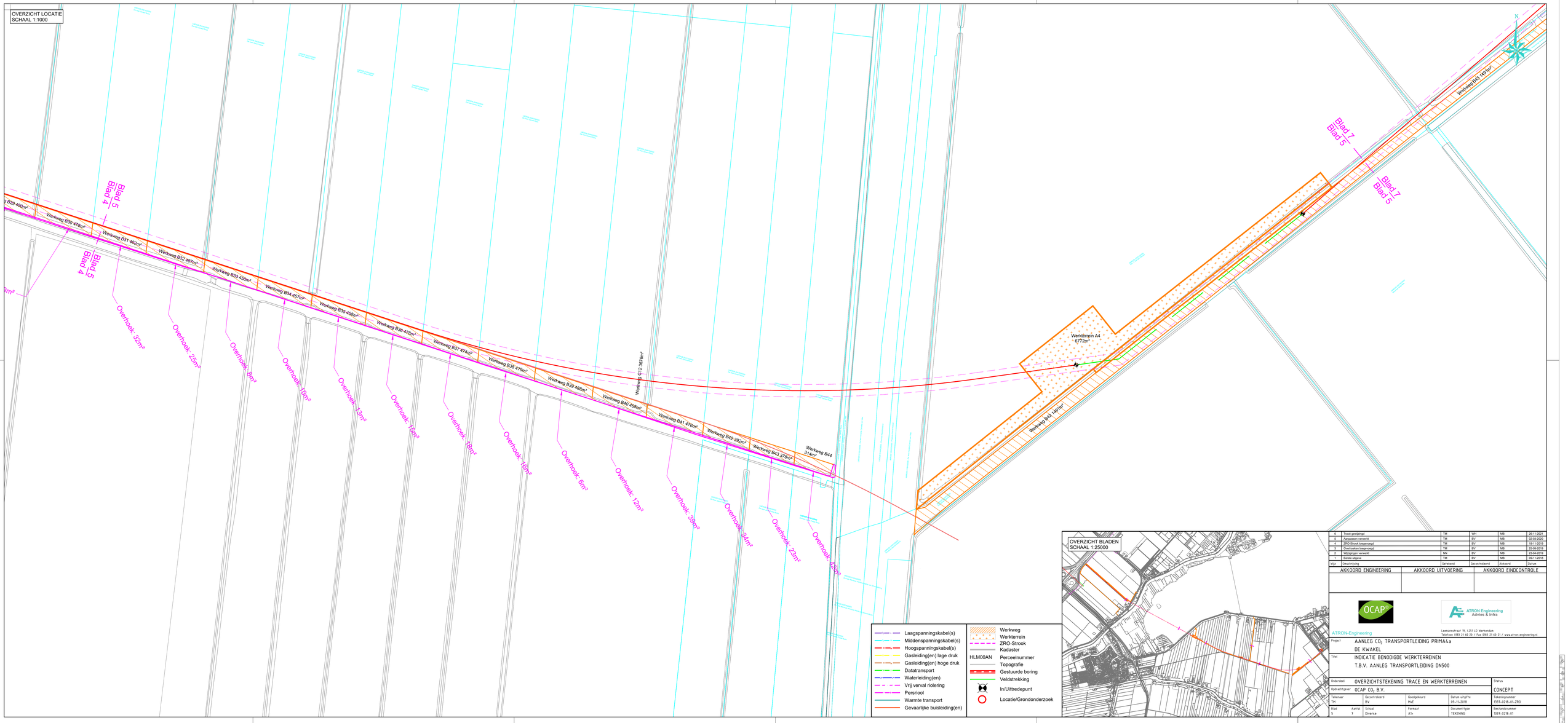
ATRON-Engineering
Leemanstraat 19, 6251 LD Werkendam
Telefoon 0183 21 60 20 / Fax 0183 21 60 21 / www.atron-engineering.nl

Project	AANLEG CO2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4g DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO^2 B.V.

Status: CONCEPT

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte	Tekeningnummer
TM	BV	MdE	31-05-2017	1337-0218-01-ZRO

Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Documenttype	Bestandsnummer
7	7	Diverse	A1+	TEKENING	1337-0218-01



Wijz	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum
6	Track gewijzigd	TM	WH	MB	26-11-2021
5	Aanpassen verwerkt	TM	BV	MB	02-03-2020
4	ZRO-Strook toegevoegd	TM	BV	MB	18-11-2019
3	Overhoeken toegevoegd	TM	BV	MB	25-09-2019
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	06-11-2018

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

OCAP

ATRON Engineering
Advies & Infra

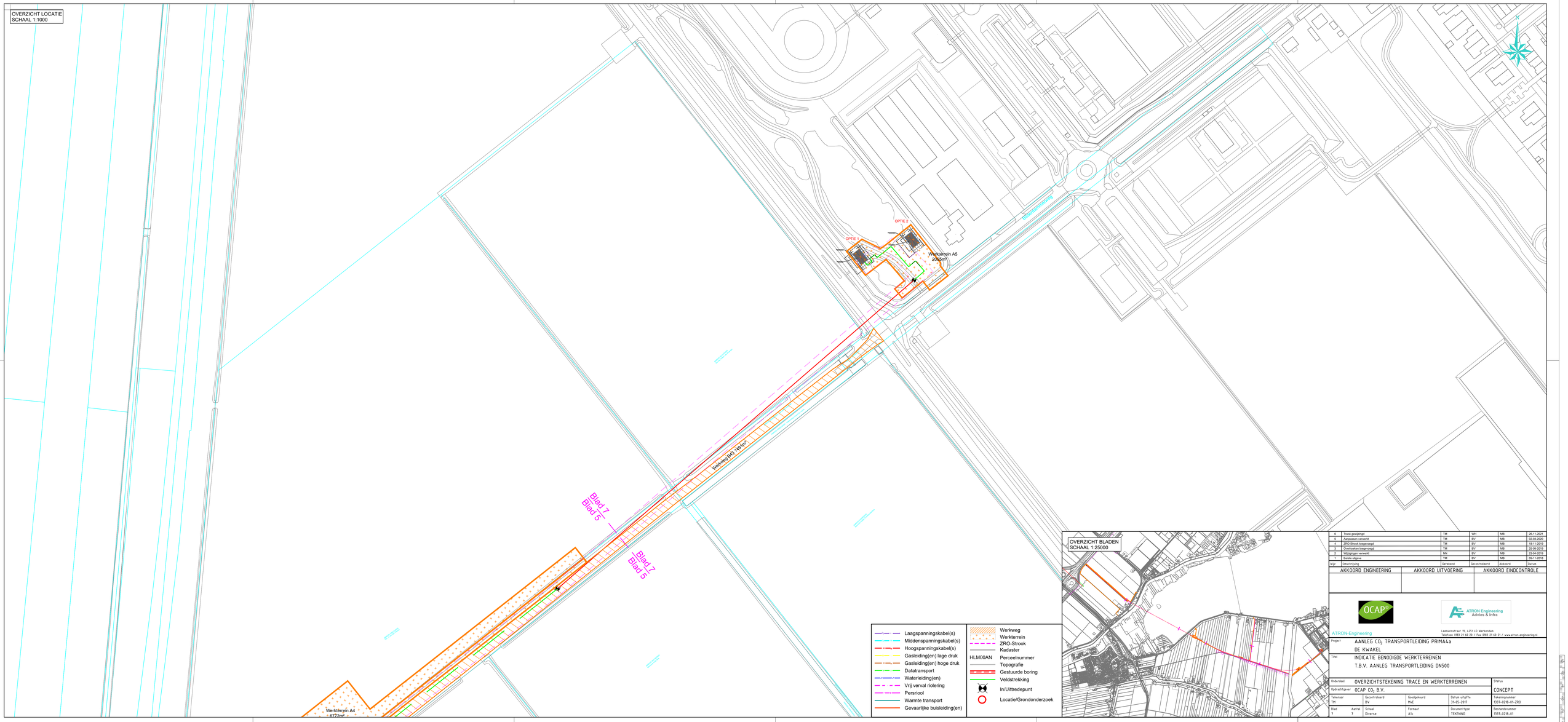
ATRON-Engineering

Leemanstraat 19, 4251 LD Werkendam
Telefoon 0183 21 66 20 / Fax 0183 21 66 21 / www.atron-engineering.nl

Project	AANLEG CO_2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4a DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO_2 B.V.

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte	Tekeningnummer
TM	BV	MvE	09-11-2018	1331-0218-01-ZRO

Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Documenttype	Bestandsnummer
5	7	Diverse	A1+	TEKENING	1331-0218-01



Wijz	Omschrijving	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord	Datum
6	Track gewijzigd	TM	WH	MB	26-11-2021
5	Aanpassen verwerkt	TM	BV	MB	02-03-2020
4	ZRO-Strook toegevoegd	TM	BV	MB	18-11-2019
3	Overhoeken toegevoegd	TM	BV	MB	25-09-2019
2	Wijzigingen verwerkt	NN	BV	MB	23-04-2019
1	Eerste uitgave	TM	BV	MB	06-11-2018

AKKOORD ENGINEERING	AKKOORD UITVOERING	AKKOORD EINDCONTROLE

OCAP

ATRON Engineering
Advies & Infra

ATRON-Engineering
Leemanstraat 19, 4251 LD Werkendam
Telefoon 0183 21 66 20 / Fax 0183 21 66 21 / www.atron-engineering.nl

Project	AANLEG CO_2 TRANSPORTLEIDING PRIMA4a DE KWAKEL
Titel	INDICATIE BENODIGDE WERKTERREINEN T.B.V. AANLEG TRANSPORTLEIDING DN500
Onderdeel	OVERZICHTSTEKENING TRACE EN WERKTERREINEN
Opdrachtgever	OCAP CO_2 B.V.

Tekenaar	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum uitgifte
TM	BV	MvE	31-05-2017

Blad	Aantal	Schaal	Formaat	Documenttype
7	7	Diverse	A1+	TEKENING

Status
CONCEPT

Tekeningnummer
1337-0218-01-ZRO

Bestandsnaam
1337-0218-01

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

- Wegen
- Geotechniek
- Milieu
- Geodesie
- Water
- Ruimtelijke ontwikkeling
- Landschap
- Archeologie
- Ecologie

GEONIUS