Bureauonderzoek

Projectnummer: 51001314/ 51001318
Referentienummer: NL21-648800269-5287
Datum: 17-09-2021

Archeologisch bureauonderzoek Waterschap Limburg Winnerstraatlossing, Eindhovensebaan en Bientje te Nederweert en Ospel, gemeente Nederweert

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2481

Sweco
Kraanspoor 48
1033 SE AMSTERDAM

www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Verantwoording

Titel	Archeologisch bureauonderzoek Waterschap Limburg Winnerstraatlossing, Eindhovensebaan en Bientje te Nederweert en Ospel, gemeente Nederweert
Subtitel	SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2481
ISSN-nummer	2468-4813
Projectnummer	51001314/ 51001318
Referentienummer	NL21-648800269-5287
Revisie	C1
Datum	17-09-2021
Auteurs	
	Senior KNA archeoloog/ KNA prospector
E-mailadres	
Gecontroleerd door	
Paraaf gecontroleerd	Senior KNA prospector (actornummer 19995135)
Goedgekeurd door	
	Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 ’Archeologie’ (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

Administratieve gegevens

Uitvoerder	**Sweco Nederland B.V.**
Provincie	Limburg
Gemeente	Nederweert
Plaats	Nederweert, Ospel
Toponiem	Winnerstraatlossing Waterschap Limburg
Kadastrale gegevens	div.
Noord- en zuidcoördinaat	Noordcoördinaat: Winnerstraatlossing x:181260 y: 371312
	Zuidcoördinaat Winnerstraatlossing: x: 180797 y: 368089
	Westcoördinaat Bientje: x: 185341 y: 368634
	Oostcoördinaat Bientje: x: 186737 y: 368505
Opdrachtgever	Waterschap Limburg
Archis Zaakidentificatie	5115760100
Oppervlakte plangebied	Tracé Winnerstraatlossing: ca. 3.900 meter
	Tracé Bientje: ca. 1.560 meter
Bevoegde overheid	Gemeente Nederweert
Projectmedewerkers	(senior KNA-archeoloog, actornummer: 92218907)
Periode van uitvoering	September 2021
Beheer en plaats van documentatie	Sweco

Inhoudsopgave

Samenvatting **5**
1 Inleiding **7**
1.1 Aanleiding van het onderzoek 7
1.2 Methodiek 7
1.3 Doelstelling en vraagstelling 7
2 Bureauonderzoek **8**
2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik 8
2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 8
2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied 8
2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied 8
2.2 Overheidsbeleid 8
2.3 Aardwetenschappelijke kenmerken 9
2.4 Archeologische waarden 11
2.4.1 Archeologische verwachtingskaart 11
2.4.2 Archeologische Monumenten 11
2.4.3 Archeologische vondstlocaties 11
2.4.4 Archeologische onderzoeksmeldingen 12
2.5 Historische situatie 12
2.6 Mogelijke aanwezige bodemverstoringen 13
3 Gespecificeerde verwachting **15**
4 Conclusie en advies **16**
4.1 Conclusie 16
4.2 Advies 16
Literatuurlijst en gebruikte bronnen **17**
4.3 Literatuur 17
4.4 Internet bronnen 17

Bijlage 1. Locatie van het plangebied
Bijlage 2. Bekende archeologische gegevens
Bijlage 3. Gemeentelijke Beleidskaart
Bijlage 4. Bodemkaart
Bijlage 5. Geomorfologische kaart
Bijlage 6. AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland
Bijlage 7. Kadastrale kaart 1811-1832
Bijlage 8. Geplande ingrepen

Samenvatting

In opdracht van het Waterschap Limburg heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de aanpassing van twee waterwegen langs de Winnerstraatlossing en Eindhovenseweg, en het Bientje. Hier wordt de waterweg verbreed of omgelegd, oevers deels afgegraven en weer opgehoogd en duikers verwijderd, aangebracht of vervangen.

Het westelijk deel van het plangebied in Nederweert is gelegen binnen het bestemmingsplan Buitengebied Nederweert. Een groot deel van het tracé aan de noordzijde is gelegen binnen een dubbelbestemming Archeologie. De maximale verstoringsgrens is hier 100 m^2 en dieper dan 40 cm onder maaiveld.
Daarnaast is een klein deel van het tracé gelegen binnen het bestemmingsplan Bedrijventerrein Aan Veertien. Ook hier is een dubbelbestemming aanwezig. In de bestemmingsplannen wordt geen maximale verstoringsgrens beschreven, wel wordt vermeld dat er bij eventuele nieuwe bouwontwikkelingen een archeologisch onderzoek is vereist.
Het oostelijk deel van het tracé dat is gelegen in Ospel ligt ook binnen het bestemmingsplan Buitengebied Nederweert. Hier is binnen het tracé geen sprake van een dubbelbestemming Archeologie.

De bovenstaande vrijstellingsgrenzen worden door de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied overschreden (zie paragraaf 2.1.3). Conform het archeologiebeleid is archeologisch onderzoek nodig.

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld.

In het plangebied zijn archeologische resten mogelijk vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd in de top van het dekzand, direct onder het maaiveld en het eventuele plaggendek. De archeologische verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum/Mesolithicum is laag in het noordelijke deel van het plangebied vanwege het ontbreken van een plaggendek. Het is zeer waarschijnlijk dat eventuele archeologische waarden uit deze periode verstoord zijn geraakt door de ontwikkelingen uit de 20e eeuw zoals verkaveling en ontginnen van de Peel. Wel was dit een geschikt gebied voor jagers-verzamelaars.
Ook de verwachting op archeologische waarden vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd zijn laag voor het noordelijk deel van het tracé. Dit gebied was gelegen in of net naast de Peel en was moerasgebied wat pas in de 20e eeuw is ontgonnen. Ook voor landbouw was het niet geschikt. Het is mogelijk slechts gebruikt als grasland.
Voor het zuidelijk deel van het tracé geldt een middelhoge tot hoge verwachting op archeologie uit het Paleolithicum tot en met de late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd. Direct ten zuiden van het plangebied ontwikkelden Nederweert en Weert zich in elk geval vanaf de 13e eeuw. Ook eerder al was dit hoger gelegen gebied op een dekzandrug een aantrekkelijke plek om te wonen. Waarschijnlijk is hier sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond wat archeologische waarden heeft afgedekt.

Voor het tracé dat gelegen is in Ospel geldt een lage verwachting voor alle perioden. Dit gebied genaamd ‘het Bientje’ is lager gelegen gebied dat waarschijnlijk ook al vroeg moerasgebied was en ongeschikt voor bewoning of landbouw.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Sweco Nederland het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Deze bestaan binnen de zone met een hoge archeologische verwachting uit het beperkt uitgraven van de bestaande watergangen, meestal wordt slechts het slib verwijderd van de wanden en de watergangen in oorspronkelijke staat hersteld. Daarnaast bestaan deze uit het vervangen van twee bestaande duikers. In andere delen van het plangebied kunnen alle werkzaamheden worden uitgevoerd (verleggen van de waterweg, plaatsen nieuwe duikers etc.)
Indien er binnen de zone met een hoge verwachting anders dan in de huidige plannen werkzaamheden plaatsvinden die de bodem verstoren dan is wel archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Tabel 1.1 Overzicht van archeologische perioden[1]

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		to	9.000
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 1.2 Indeling van het Kwartair

Chronostratigrafie				Jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum		3.000	-	heden
		Subboreaal		5.000	-	3.000
		Atlanticum		8.000	-	5.000
		Boreaal		9.000	-	8.000
		Preboreaal		10.000	-	9.000
	Pleistoceen	Laat		130.000	-	10.000
			Weichselien (ijstijd)	120.000	-	10.000
			Eemien	130.000	-	120.000
		Midden		800.000	-	130.000
			Saalien (ijstijd)	200.000	-	130.000
			Elsterien (ijstijd)	400.000	-	315.000
		Vroeg		2.400.000	-	800.000

[1] Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van het Waterschap Limburg heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de aanpassing van twee waterwegen langs de Winnerstraatlossing en Eindhovenseweg, en het Bientje. Hier wordt de waterweg verbreed of omgelegd, oevers deels afgegraven en weer opgehoogd en duikers verwijderd, aangebracht of vervangen. De exacte locatie van de tracés wordt weergegeven in Afbeelding 1 en Bijlage 1.

1.2 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen:

1. afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
2. aanmelden onderzoek bij Archis;
3. vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01);
4. beschrijven huidig gebruik (LS02);
5. beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
6. beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04);
7. beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04);
8. opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05);
9. opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06);
10. aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis;
11. aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05).

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

Bij de uitvoering van het onderzoek is niet afgeweken van de BRL.

1.3 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het plangebied. Het onderzoek richt zich op de vraag of er in het plangebied archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

2 Bureauonderzoek

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt langs de Eindhovenseweg nabij de N266 te Nederweert. Een tweede deel van het tracé is gelegen nabij de Noordhoeveweg en de Bientjesrandweg te Ospel. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage 1. Het onderzoeksgebied betreft een straal van 300 meter hieromheen. Op basis hiervan kan voldoende informatie worden verzameld om een uitspraak te kunnen doen betreffende de omgeving van het plangebied.

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

Het plangebied bestaat momenteel grotendeels uit grasland of landbouwland in de oever van de huidige waterloop (afbeelding 1).

Afbeelding 1: De locatiean het plangebied. Het plangebied is aangegeven met rood.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

De bestaande watergang zal deels worden uitgebreid of verlegd, daarnaast worden bestaande duikers verwijderd en verplaatst of worden er nieuwe duikers geplaatst. Ook wordt de waterweg iets uitgegraven, aangezien deze in de loop van de jaren is dichtgeslibd. Oevers worden hier en daar opgehoogd.

2.2 Overheidsbeleid

Het westelijke deel van het plangebied in Nederweert is gelegen binnen het bestemmingsplan Buitengebied Nederweert. Een groot deel van het tracé aan de noordzijde is gelegen binnen een dubbelbestemming Archeologie. De maximale verstoringsgrens is hier 100 m^2 en dieper dan 40 cm onder maaiveld.

Daarnaast is een klein deel van het tracé gelegen binnen het bestemmingsplan Bedrijventerrein Aan Veertien. Ook hier is een dubbelbestemming aanwezig. In de bestemmingsplannen wordt geen maximale verstoringsgrens beschreven, wel wordt vermeld dat er bij eventuele nieuwe bouwontwikkelingen een archeologisch onderzoek is vereist.

Het oostelijke deel van het tracé, dat is gelegen in Ospel, ligt ook binnen het bestemmingsplan Buitengebied Nederweert. Hier is binnen het tracé geen sprake van een dubbelbestemming Archeologie.

De bovenstaande vrijstellingsgrenzen worden door de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied overschreden (zie paragraaf 2.1.3). Conform het archeologiebeleid is archeologisch onderzoek nodig.

Afbeelding 2: Afbeelding met de dubbelbestemmingen archeologie. Het tracé in rood, de aanwezige dubbelbestemmingen in groen.

2.3 Aardwetenschappelijke kenmerken

Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologie	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek. (kaartcode Bx6)
Geomorfologie Nederweert	Dekzandrug (kaartcode L51)
	Dekzandvlakte (M51)
	Vlakte van ter dele verspoelde dekzanden (M53)
Geomorfologie Ospel	Plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein (kaartcode F91)
	Dalvormige laagte (kaartcode R23)
Bodemkunde (van zuid richting noordoosten tracé in Nederweert)	Hoge zwarte enkeerdgronden (kaartcode zEZ23)
	Beekeerdgronden (kaartcode pZg23)
	Veldpodzolgronden (kaartcode Hn23)
	Poldervaaggronden (kaartcode Ln5)
	Gooreerdgronden (kaartcode pZn23)
	Opgehoogd (kaartcode Opgehoogd)
	Moerige eerdgronden (kaartcode zWz)
Bodemkunde Tracé in Ospel)	Veldpodzolgronden (kaartcode Hn23)
	Moerige podzolgronden (kaartcode zWp)
AHN Tracé Nederweert	Zuidzijde ca.33
	Noordzijde ca. 27.7 m NAP
AHN Tracé Ospel	Ca. 29 m NAP

Het plangebied is in het Brabants/ Limburgs dekzandgebied gelegen. Dekzanden die aan de oppervlakte liggen, zijn afzettingen uit de laatste IJstijd, het Weichselien Het huidige zandlandschap is grotendeels in het Weichselien (114.300 tot 9.700 BP) gevormd. In deze periode heerste een toendraklimaat met een permanent bevroren bodem. Door de wind werd in deze periode grote pakketten zand verplaatst. Tijdens natte zomers kwam ook veenvorming voor. Deze pakketten van zand en veen worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Aan het einde van het Pleistoceen (ca. 15.500 tot 11.800 BP) veranderde het klimaat en ging het landschap over in een arctische steppe zonder begroeiing. Er ontstonden zandverstuivingen, waardoor op de plaats waar zand wegstoof een dun grindlaagje overbleef. Het stuifzand werd afgezet in depressies van riviergeulen waardoor het landschap nivelleerde. Dit dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden.[2]

Vanaf het Holoceen (ca. 10.000 jaar BP) wordt het klimaat warmer en natter. Daardoor stegen de grondwaterstanden, en vanaf het einde van het Mesolithicum leidt dit tot veenontwikkeling in de Peel. Gedurende het Holoceen breidt dit veengebied zich uit in westelijke en oostelijke richting. Pas in de 20^{e} eeuw wordt dit veenmoeras door de mens ontgonnen.

Aan de zuidzijde van het plangebied in Nederweert is te zien dat het gebied uit dekzandruggen bestaat. Meer richting het noorden komen dekzandvlakten en ter dele verspoelde dekzanden voor. Ook zijn hier en daar kleine dekzandruggen of welvingen te zien. In dit tracé zijn diverse gronden aanwezig, van de hoger gelegen zuidkant richting het lager gelegen noorden. In het uiterste zuiden zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig, gevolgd door beekeerdgronden, veldpodzolgronden, poldervaaggronden, gooreerdgronden, een zone met een door mensen opgehoogd gebied, en een deel met moerige eerdgronden aan de noordzijde. Hoge zwarte enkeerdgronden zijn gronden met een plaggendek, dat vanaf de vroege Middeleeuwen is opgebracht door de mens vanwege het gebruik als landbouwgrond.

[2] Berendsen, 2008.

Hieronder kan nog een intact podzol profiel aanwezig zijn. Poldervaaggronden zijn zavel- en kleigronden waarin hoge grondwaterstanden kunnen voorkomen. Gooreerdgronden hebben een donkere humuslaag van 20 tot 50 cm dik. De podzol hieronder is meestal zwak ontwikkeld. Ook deze gronden komen voor in hogere grondwaterstanden.

Het tracé in Ospel is gelegen in een dalvormige laagte. Hier komen dan ook moerige podzolgronden en veldpodzolgronden voor vanwege de relatief nattere omstandigheden.

Uit het AHN blijkt dat het tracé in Nederweert aan de rand van een hoge dekzandrug is gelegen. Ook is de dalvormige laagte duidelijk zichtbaar waar het tracé in Ospel is gelegen.

2.4 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis 3 en reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.4.1 Archeologische verwachtingskaart

Op de gemeentelijke beleidskaart van de gemeente Nederweert is te zien dat het grootste deel van het midden van het plangebied is gelegen in een zone met een lage verwachting. Het tracé in Ospel is zelfs geheel gelegen binnen deze verwachting. Een deel van het noordelijke deel van het tracé in Nederweert is gelegen in een zone met een middelhoge verwachting. Het uiterste zuidelijk deel van het tracé is gelegen in een zone met een hoge verwachting. Deze zones komen overeen met de dubbelbestemmingen in de bestemmingsplannen.

2.4.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. Binnen het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd (bijlage 2). Binnen het onderzoeksgebied van 300 meter rondom het plangebied ligt één AMK terrein. Op ca. 255 meter richting het zuiden ligt AMK terrein 16664. Het gaat om een terrein met bewoning uit de late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd. Het is de oude bewoning rond de Nieuw- en Winnerstraat.

2.4.3 Archeologische vondstlocaties

Volgens Archis 3 staan binnen het plangebied geen archeologische vondstlocaties geregistreerd (zie Tabel 2.2). Binnen het onderzoeksgebied van 300 meter rondom het plangebied liggen twee archeologische vondstlocaties.

Tabel 2.2 Vondstmeldingen in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Complex	Datering	Beschrijving
2178133100	Niet opgehoogde, individuele woonplaats	Paleolithicum/ Nieuwe tijd	Bij een booronderzoek op ca. 22 meter richting het oosten van het tracé is een archeologische laag aangetroffen met aardewerk en fragmenten houtskool. Het is een mogelijke akkerlaag onder de bouwvoor.
3226768100	Schans	Nieuwe tijd vroeg	Bij een onbekend onderzoek uit 2007 op ca. 230 meter ten oosten van het huidige tracé is een boeren- of vluchtschans aangetroffen met een wal, gracht en palissade.

2.4.4 Archeologische onderzoeksmeldingen

Volgens Archis 3 staan binnen het plangebied drie archeologische onderzoeksmeldingen vermeld. Binnen het onderzoeksgebied van 300 meter rondom het plangebied staan nog eens vijf onderzoeksmeldingen geregistreerd (zie Tabel 2.3).

Tabel 2.3 Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Uitvoerder / Jaar	Resultaat
2426009100	Bureauonderzoek	ArchAeO BV 2010	Beleidsnota archeologie
2171701100	Booronderzoek	Synthegra BV 2007	Geen vervolg
2448511100/ 2448503100	Booronderzoek	Econsultancy BV 2014	Geen vervolg
2178133100	Booronderzoek	Archeomedia 2007	Niet online beschikbaar
2186622100	Bureauonderzoek	ADC 2008	Vervolg
2072785100	Booronderzoek	Synthegra 2005	Niet online beschikbaar
2174675100	Booronderzoek	Oranjewoud 2007	Deels vervolg
4867659100	Bureauonderzoek	Geonius 2020	Nog niet beschikbaar
2029806100	Booronderzoek	RAAP 2001	Niet online beschikbaar
4699965100	Bureauonderzoek	Antea 2019	Vervolg

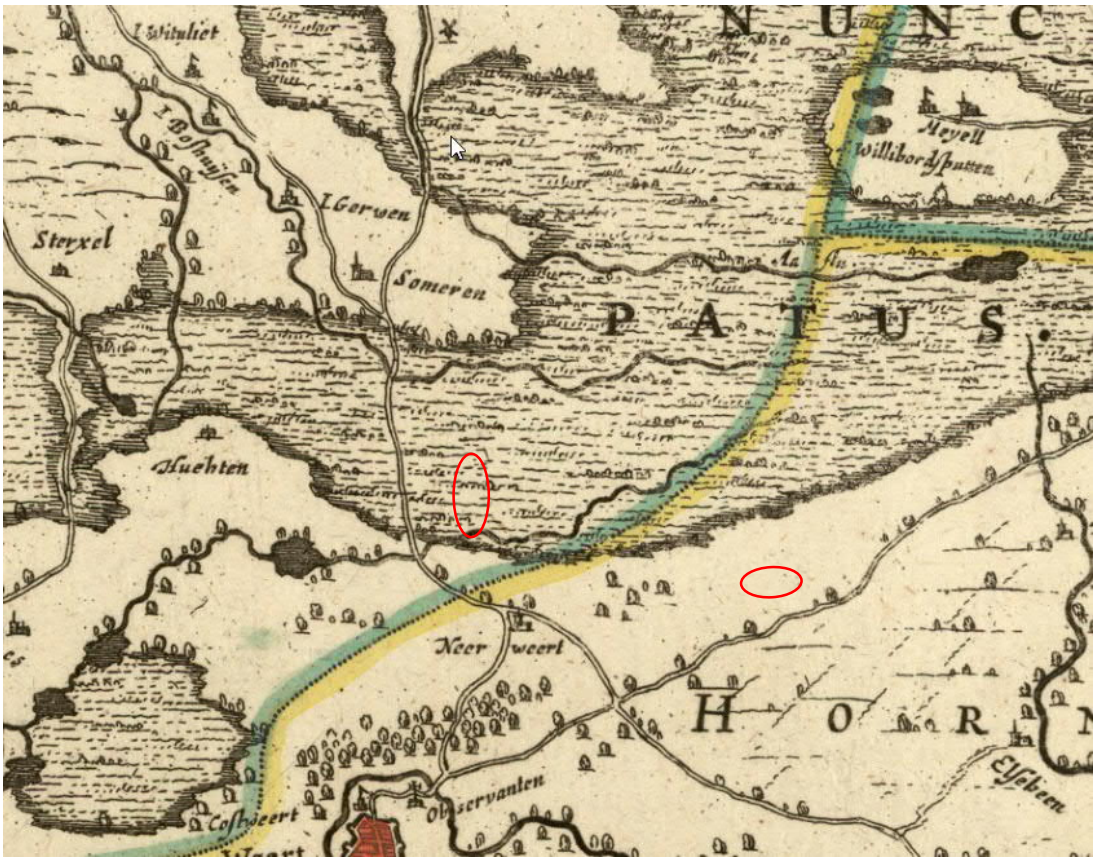
In 2010 is binnen het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd door ArchAeO B.V. dat heeft geresulteerd in de Beleidsnota Archeologie uit 2010. Op ca. 63 meter ten westen van het plangebied bij de Eindhovensebaan is een booronderzoek uitgevoerd door Synthegra. De bodem bleek verstoord tot op zeker 50 cm onder het maaiveld, tot in de C-horizont. Daarom is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
Op 15 meter ten oosten van het plangebied nabij de Eindhovensebaan is door Econsultancy een booronderzoek uitgevoerd. Ook hier bleek de bodem tot in de C-horizont verstoord en is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
Op 234 meter ten oosten van het tracé is door ADC archeoprojecten in 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de middelhoge verwachting voor alle perioden is geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren.
Op 135 meter ten zuidwesten van het uiterste zuidelijke deel van het tracé is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Oranjewoud (Antea). Op basis van het bureauonderzoek en het voorkomen van enkeerdgronden is een booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek bleek dat de bodemopbouw nog grotendeels intact is. Bij het roeren van de grond over een grotere oppervlakte is dan ook vervolgonderzoek geadviseerd.

2.5 Historische situatie

Voor het beschrijven van de historische situatie is gebruik gemaakt van een selectie van bronnen en kaarten waarin het ligging van het plangebied duidelijk en nauwkeurig afgebeeld staat.

Op de kaart ‘Brabantiae pars Orientalis’ uit 1630-1706 door Frederik de Wit is te zien dat het plangebied waarschijnlijk gelegen is in De Peel. Het oostelijk deel van het tracé in Ospel is daar net ten zuiden van gelegen.
Op de kadastrale kaart van 1811-1832 is te zien dat het tracé in Nederweert gelegen is langs de weg richting Someren. Het meest zuidelijke deel van het tracé is verkaveld en voornamelijk in gebruik als weiland, hooiland of bouwland. Dit is de zone die het meest dicht bij het oude dorpscentrum is gelegen. Meer richting het noorden is het land nog onverkaveld, en maakt waarschijnlijk nog deel uit van De Peel, een moerasgebied.
Het oostelijk deel van het tracé is ook gelegen en relatief onverkaveld en onontwikkeld gebied (zie bijlage 7).

Op de topografische kaart van 1850 is duidelijk te zien dat het zuidelijke deel van het plangebied redelijk ontwikkeld is, en dat het zich nabij bewoning bevindt. De noordkant van het tracé is nog steeds onontwikkeld. Hetzelfde geldt voor het deel van het tracé in Ospel, waar nu duidelijk 'Bientje' bij wordt vermeld.
Rond 1899 is ook het noordelijke deel van het tracé verkaveld en in het tracé dat door De Groote Peel loopt zijn diverse watergangen gegraven, om deze te ontginnen. Ook het tracé in Ospel is nu meer ontwikkeld en verkaveld en loopt langs een weg.
In de loop van de jaren verandert er eigenlijk nog maar weinig in het plangebied. Wel is te zien dat de huidige waterwegen waarschijnlijk in de jaren 50 of 60 van de vorige eeuw zijn gegraven.



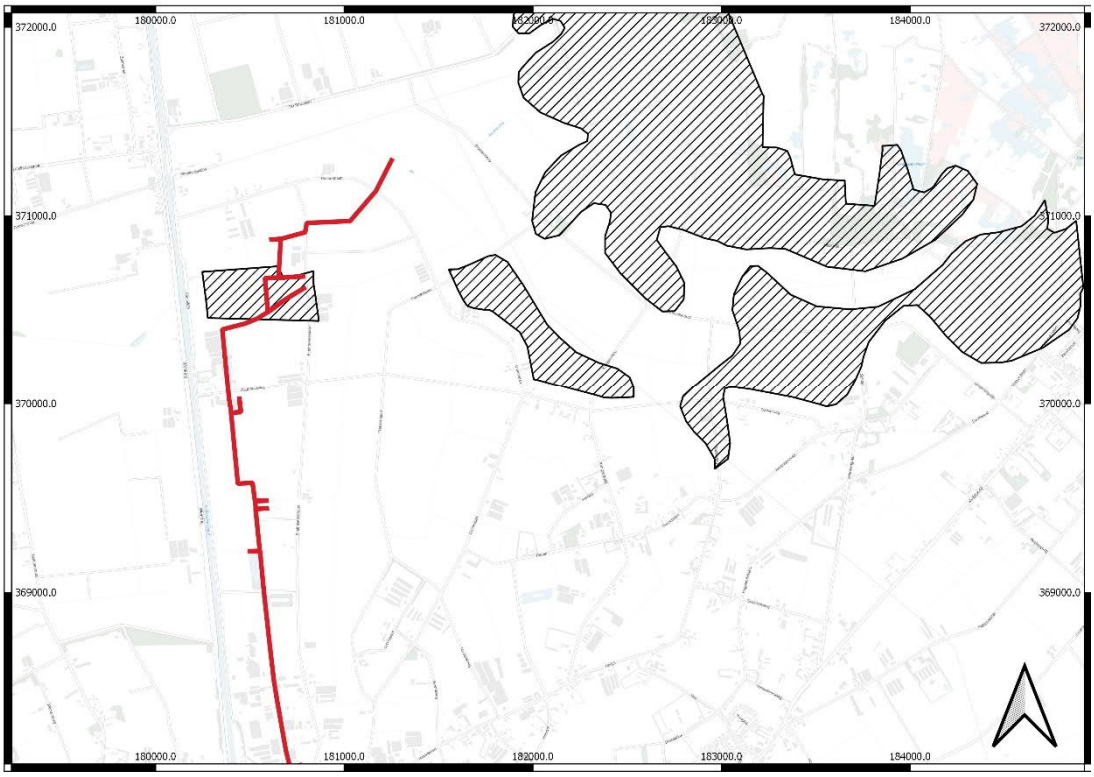
Afbeelding 3: Uitsnede uit de Brabantiae pars Orientalis door Frederik de Wit (1630-1706). De globale ligging van het plangebied is aangegeven in het rood.

2.6 Mogelijke aanwezige bodemverstoringen

De relatief late ontginning van de Peel en de verkaveling van het tracé vanaf de 20e eeuw kan tot de nodige verstoringen hebben geleid.

Volgens de verstoringsbronnenkaart van de RCE is het plangebied onderhavig geweest aan 20e -eeuwse landinrichting. Ook is er melding van vergraven gronden binnen het noordelijk deel van het tracé in Nederweert (zie afbeelding 4). Er is niet exact bekend hoe diep deze ontgravingen zijn geweest.

Volgens het bodemloket is binnen het plangebied geen sprake van een verdacht gebied of reeds uitgevoerde bodemsaneringen op deze locatie.



Afbeelding 4: Het noordelijk deel van het tracé met de Selectie uit Vergraven Gronden van de Verstoringsbronnenkaart van de RCE (https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart#)

3 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld.

In het plangebied zijn archeologische resten mogelijk vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd in de top van het dekzand, direct onder het maaiveld en het eventuele plaggendek. De archeologische verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum/Mesolithicum is laag in het noordelijke deel van het plangebied vanwege het ontbreken van een plaggendek. Het is zeer waarschijnlijk dat eventuele archeologische waarden uit deze periode verstoord zijn geraakt door de ontwikkelingen uit de 20e eeuw zoals verkaveling en ontginning van de Peel. Wel was dit een geschikt gebied voor jagers-verzamelaars.
Ook de verwachting op archeologische waarden vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd zijn laag voor het noordelijke deel van het tracé. Dit gebied was gelegen in of net naast de Peel en was moerasgebied wat pas in de 20e eeuw is ontgonnen. Ook voor landbouw was het niet geschikt. Het is mogelijk slechts gebruikt als grasland.
Voor het zuidelijke deel van het tracé geldt een middelhoge tot hoge verwachting op archeologie uit het Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd. Direct ten zuiden van het plangebied ontwikkelden Nederweert en Weert zich in elk geval vanaf de 13e eeuw. Ook eerder al was dit hoger gelegen gebied op een dekzandrug een aantrekkelijke plek om te wonen. Waarschijnlijk is hier sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond wat archeologische waarden heeft afgedekt.

Voor het tracé dat gelegen is in Ospel geldt een lage verwachting voor alle perioden. Dit gebied genaamd ‘het Bientje’ is lager gelegen gebied dat waarschijnlijk ook al vroeg moerasgebied was en ongeschikt voor bewoning of landbouw.

Archeologie uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd kan direct vanaf het maaiveld in de top van het dekzand worden verwacht onder een eventueel aanwezig plaggendek dat vooral aan de zuidkant van het tracé in Nederweert aanwezig is. Er kunnen jachtkampjes aangetroffen worden met kuil- en/of vlakhaarden en strooiingen van vuursteenvondsten met een omvang van ca. 50-100 m^2. Vanaf het Neolithicum kunnen ook nederzettingen (huisplaatsen) aangetroffen worden van 200-2000 m^2. Hier kan aardwerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen, en vanaf de Metaaltijden ook metaal worden aangetroffen en sporen zoals (verkavelings- en erf)greppels, paalgaten, waterputten en afvalkuilen; voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouwmateriaal (baksteen/dakpan), glas, natuursteen.

Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel zullen waarschijnlijk niet worden aangetroffen gezien de relatief lage grondwaterstand en de zandbodem. Organische resten (vondsten en paleobotanische resten) zijn mogelijk alleen bewaard gebleven in diepere sporen zoals waterputten- of kuilen.

De ontwikkeling en ontginning van het plangebied in de 20e eeuw heeft waarschijnlijk voor de nodige verstoringen gezorgd. Ook is op de verstoringsbronnenkaart van de RCE te zien dat een deel binnen het noordelijk deel van het tracé is vergraven, alhoewel niet bekend is hoe diep deze vergravingen reiken.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?*

In het plangebied kunnen, afhankelijk van de opgetrede bodemverstoringen, archeologische waarden aanwezig zijn uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. De archeologische verwachting voor alle perioden is echter relatief laag. De kans op archeologie is het grootst in het zuidelijk deel van het tracé in Nederweert. Hier is de verwachting op archeologie uit alle perioden middelhoog tot hoog.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

Er is een hoge verwachting op archeologie uit alle perioden in het zuidelijke deel van het tracé te Nederweert. Hier wordt geadviseerd om, indien gravende werkzaamheden worden uitgevoerd in de oevers, om vervolgonderzoek uit te voeren.
Uit bestudering van de plannen blijkt dat de waterbodem en het talud van de oevers tot ca. 50 cm worden uitgegraven. Dit betreft echter dichtgeslibde oevers en het is niet waarschijnlijk dat hier archeologische waarden bij zullen worden geraakt. Ook worden twee bestaande duikers verwijderd en vervangen. Aangezien dit op dezelfde plaats gebeurt is het ook bij deze werkzaamheden onwaarschijnlijk dat archeologische waarden worden aangetast.
Daarnaast wordt er een overlaatdrempel aangebracht waarbij ca. 50 cm zal worden ontgraven over een lengte van 20 meter (totaal ca. 85 m^2). Deze werkzaamheden vinden echter net buiten de zone met een hoge verwachting plaats, en de werkzaamheden vallen daarmee buiten de dubbelbestemming archeologie.
In de zone buiten deze hoge verwachting kunnen alle voorgenomen werkzaamheden worden uitgevoerd. Zoals de verlegging en verbreding van de watergangen (deze werkzaamheden vinden niet plaats aan de zuidzijde van het tracé).

Het plangebied is daarmee voldoende onderzocht. Indien binnen de zone met een hoge verwachting (bestemmingsplangebied Bedrijventerrein Aan Veertien) dieper wordt ontgraven dan 30 cm onder maaiveld, dan is wel archeologisch vervolgonderzoek vereist. Er wordt ook benadrukt dat bij het vervangen van duikers zo weinig mogelijk grond zal worden geroerd.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Sweco Nederland het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Deze bestaan binnen de zone met een hoge archeologische verwachting uit het beperkt uitgraven van de bestaande watergangen, meestal wordt slechts het slib verwijderd van de wanden en de watergangen in oorspronkelijke staat hersteld. Daarnaast bestaan deze uit het vervangen van twee bestaande duikers. In andere delen van het plangebied kunnen alle werkzaamheden worden uitgevoerd (verleggen van de waterweg, plaatsen nieuwe duikers etc.)
Indien er binnen de zone met een hoge verwachting anders dan in de huidige plannen werkzaamheden plaatsvinden die de bodem verstoren dan is wel archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

4.3 Literatuur

Berendsen, H.J.A. 2011. De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie.

Berendsen, H.J.A. 2019. Berendsen - Fysische geografie van Nederland - Landschap in Delen.

4.4 Internet bronnen

www.ahn.nl

archis.cultureelerfgoed.nl

https://atlas.odzob.nl

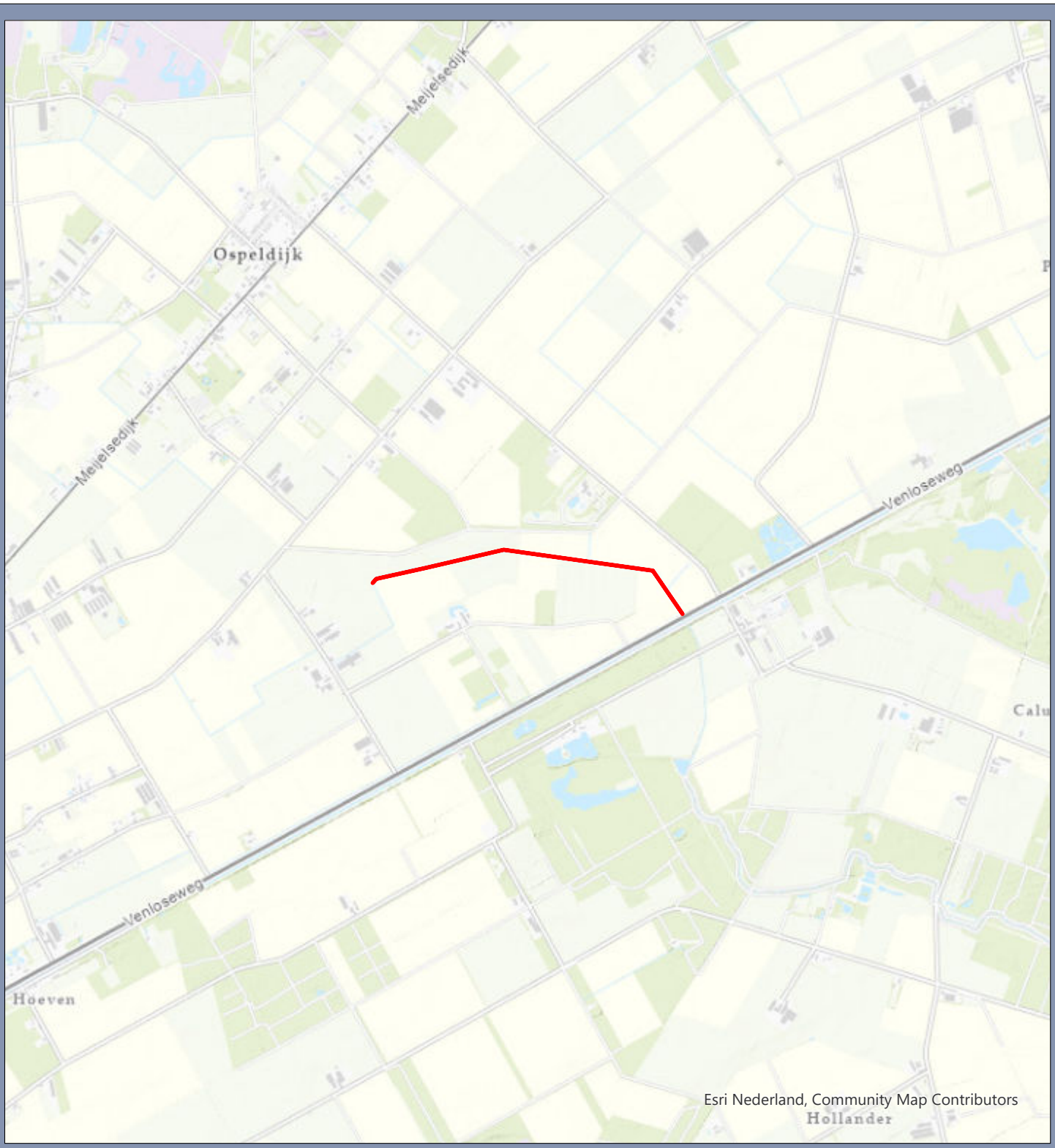
www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.pdok.nl

www.topotijdreis.nl

Bijlage 1. Locatie van het plangebied



Legenda

Plangebied

Ligging locatie

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

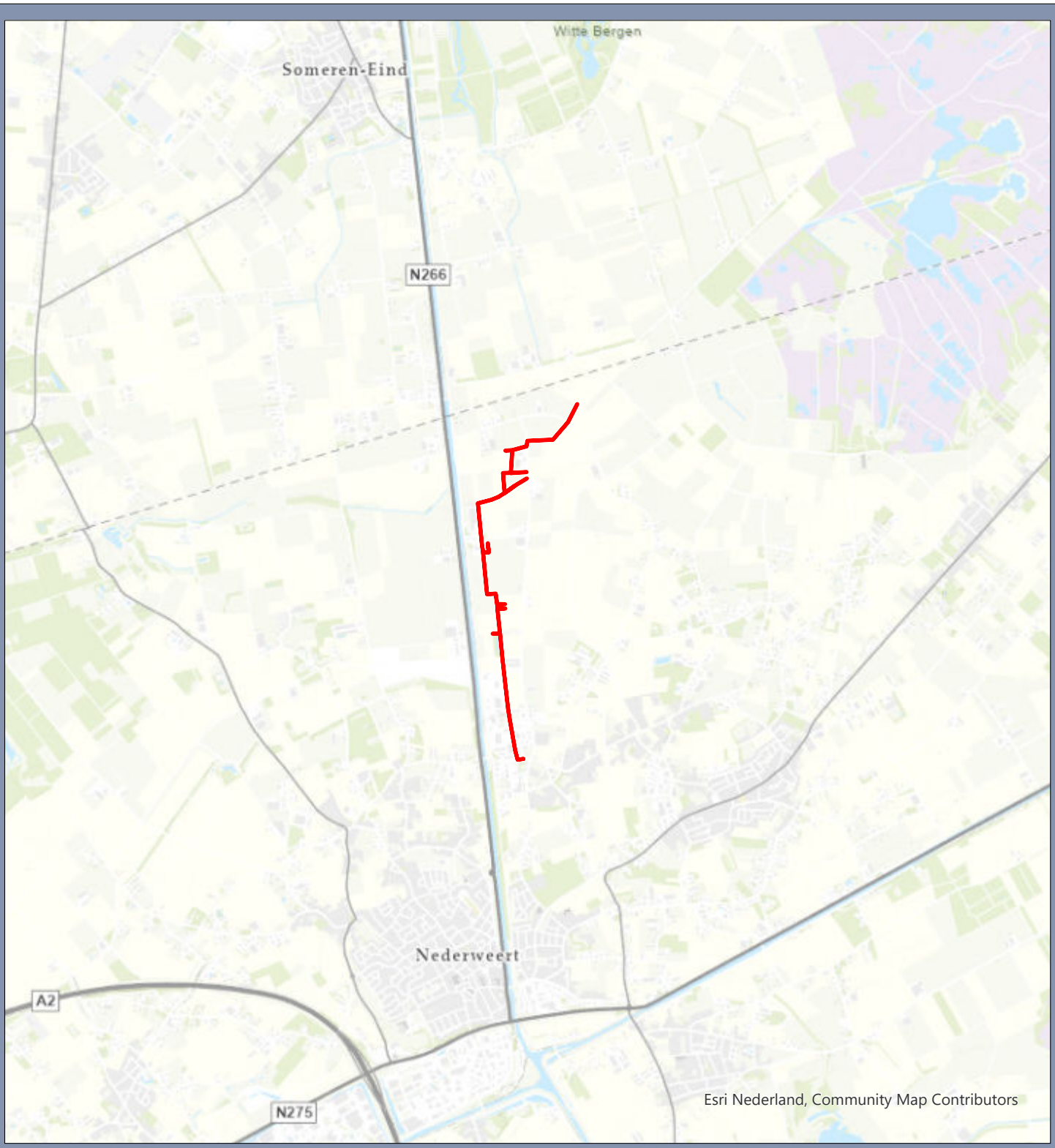
Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:25 000
Formaat: A4

0 250 500 750 1 000 1 250 1 500 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_a028b89d-ecd0-420c-af5c-4a0d3553eab9\proj\A4P_LigLoc.aprx 2021-09-16 12:46



Legenda

Plangebied

Ligging locatie

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:50 000
Formaat: A4

0 500 1 000 1 500 2 000 2 500 3 000 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_44566\0af-9d39-4bfb-8eb9-325dfb005289\proj\A4P_LigLoc.aprx 2021-09-16 12:31

Bijlage 2. Bekende archeologische gegevens

Legenda

- Plangebied
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen

Monumenten

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bekende archeologische waarden (Archis)

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

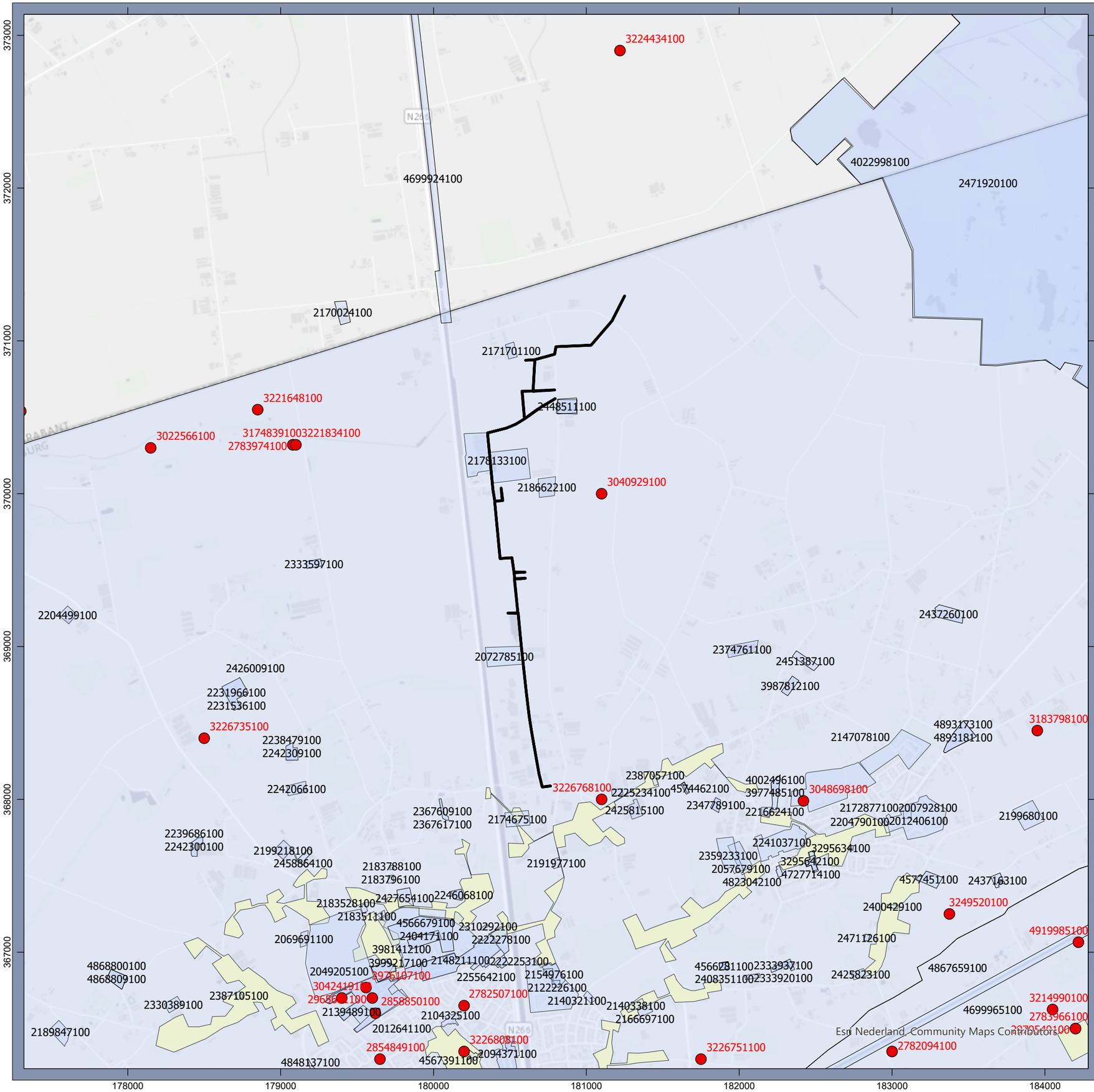
Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:10 000
Formaat: A3

0 100 200 300 400 500 600 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_a028b89d-ecd0-420c-af5c-4a0d3553eab9\proj\A3L_ArcheologischeWaarden.aprx 2021-09-16 12:57



Legenda

- Plangebied
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen

Monumenten

- Terrein van hoge archeologische waarde

Bekende archeologische waarden (Archis)

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:25 000
Formaat: A3

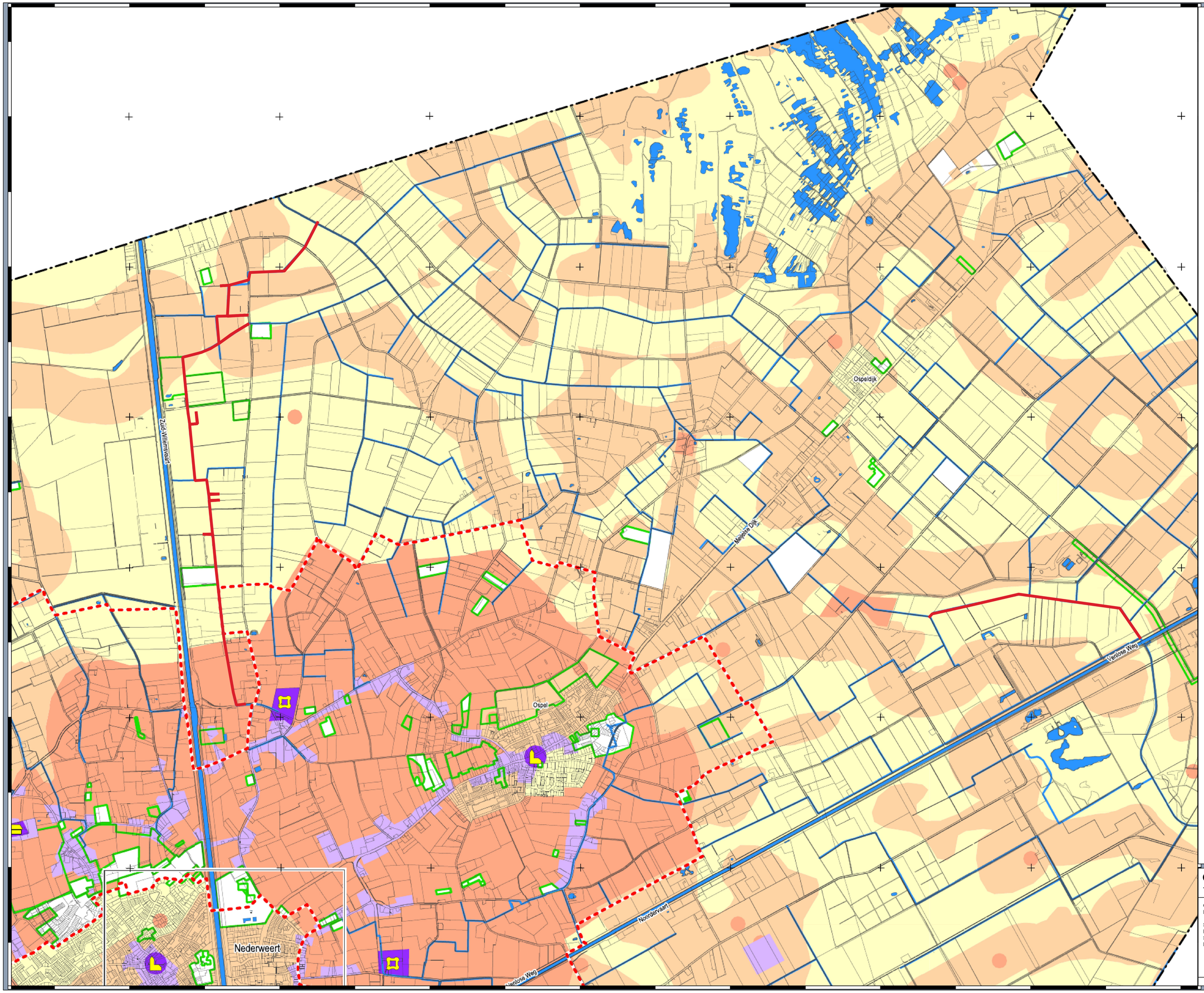
0 250 500 750 1 000 1 250 1 500 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_4456604-9d39-4bfb-8eb9-325dfb005289\proj\A3L_ArcheologischeWaarden.aprx 2021-09-16 12:42

Bijlage 3. Gemeentelijke Beleidskaart



Legenda

plangebied

Achtergrond

Google Satellite

Google Satellite

Gemeentelijke beleidskaart

Tracé Waterschap Limburg, Nederweert

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

Status: Definitief
Datum: 16-09-2021 12:18
Schaal: 1:11358
Formaat: A1

0 200 400 600 800 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLLEOO\OneDrive - Sweco AB\Nederweert\GIS\gis lokale versie, blad 1 van 1

Bijlage 4. Bodemkaart

Legenda

Plangebied

Bodemkaart

- Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- Vlierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand
- Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
- Water

Bodemkaart

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

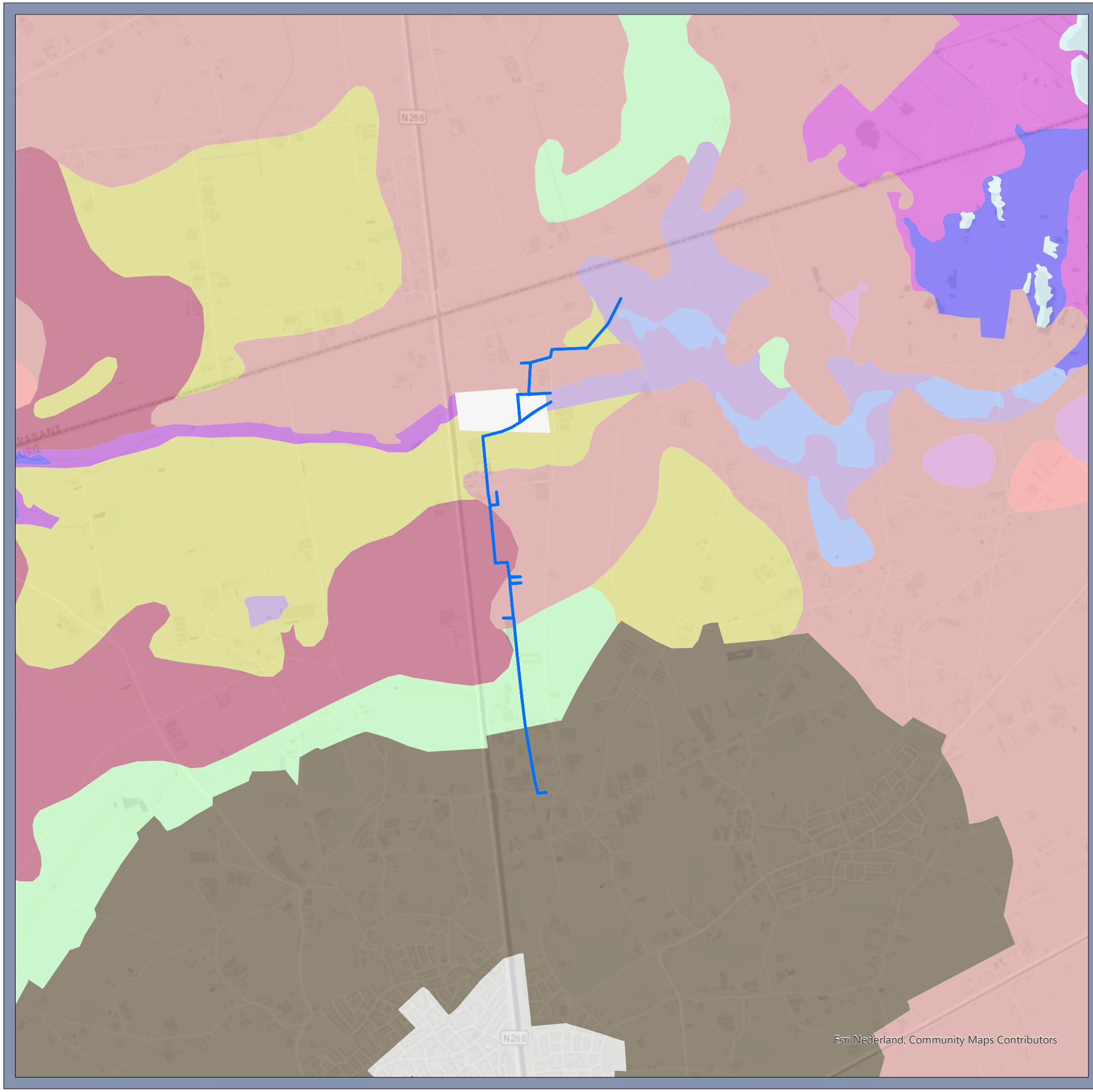
Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:10 000
Formaat: A3

0 100 200 300 400 500 600 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_a028b89d-ecd0-420c-af5c-4a0d3553eab9\proj\A3L_Bodemkaart.aprx 2021-09-16 12:57



Legenda

Plangebied

Bodemkaart

- Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- Poldervaaggronden; zandige leem in situ
- Vlierveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Vlierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
- Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand
- Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
- Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
- Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
- Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
- Opgehoogd of opgespoten
- Water
- Bebouwing

Bodemkaart

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:25 000
Formaat: A3

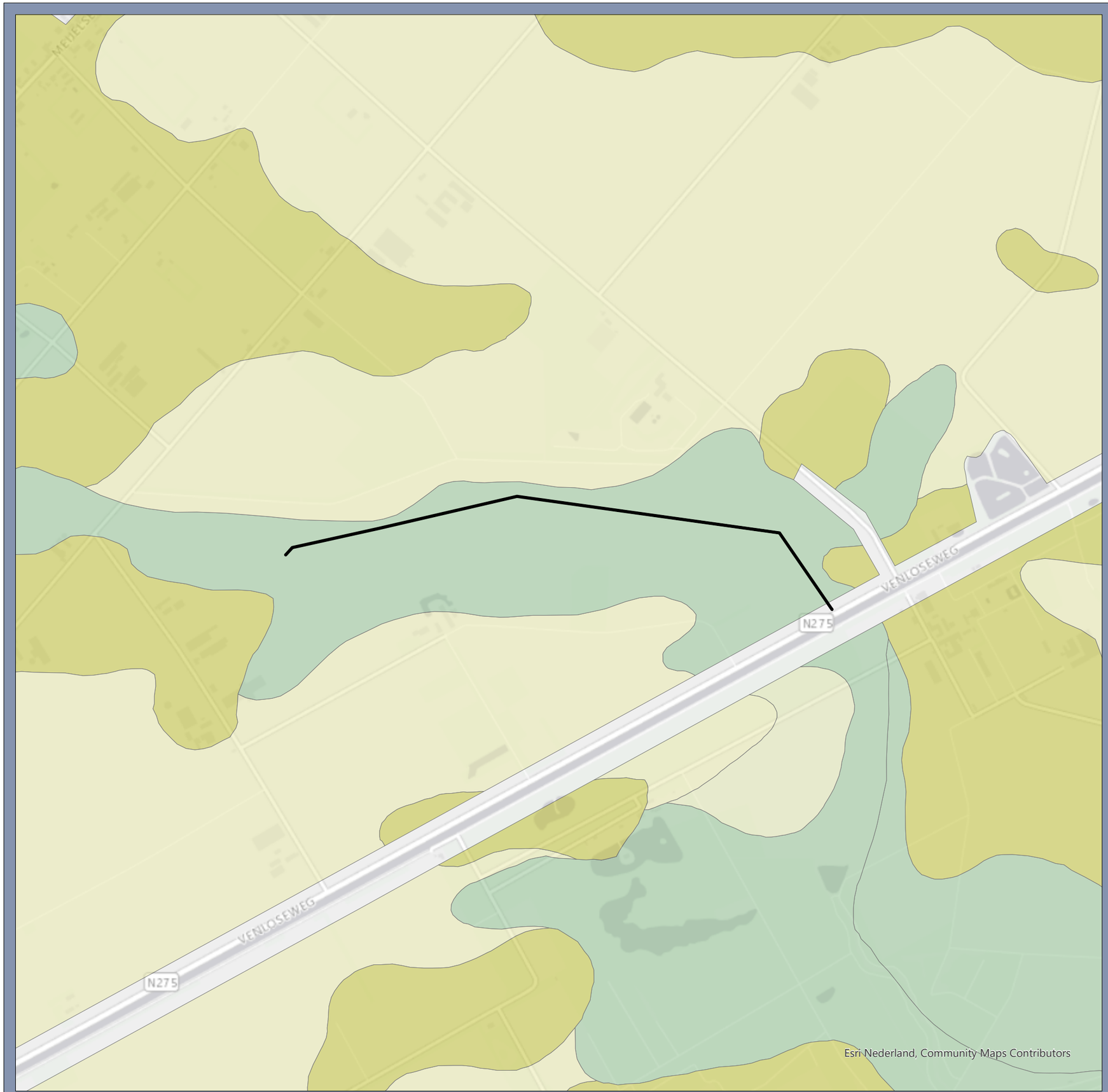
0 250 500 750 1 000 1 250 1 500 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_445660af-9d39-4bfb-8eb9-325dfb005289\proj\A3L_Bodemkaart.aprx 2021-09-16 12:42

Bijlage 5. Geomorfologische kaart



Legenda

Plangebied

Geomorfologie

- Dalvormige laagte
- Dekzandvlakte
- Dekzandwelvingen
- Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss

Geomorfologische kaart

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

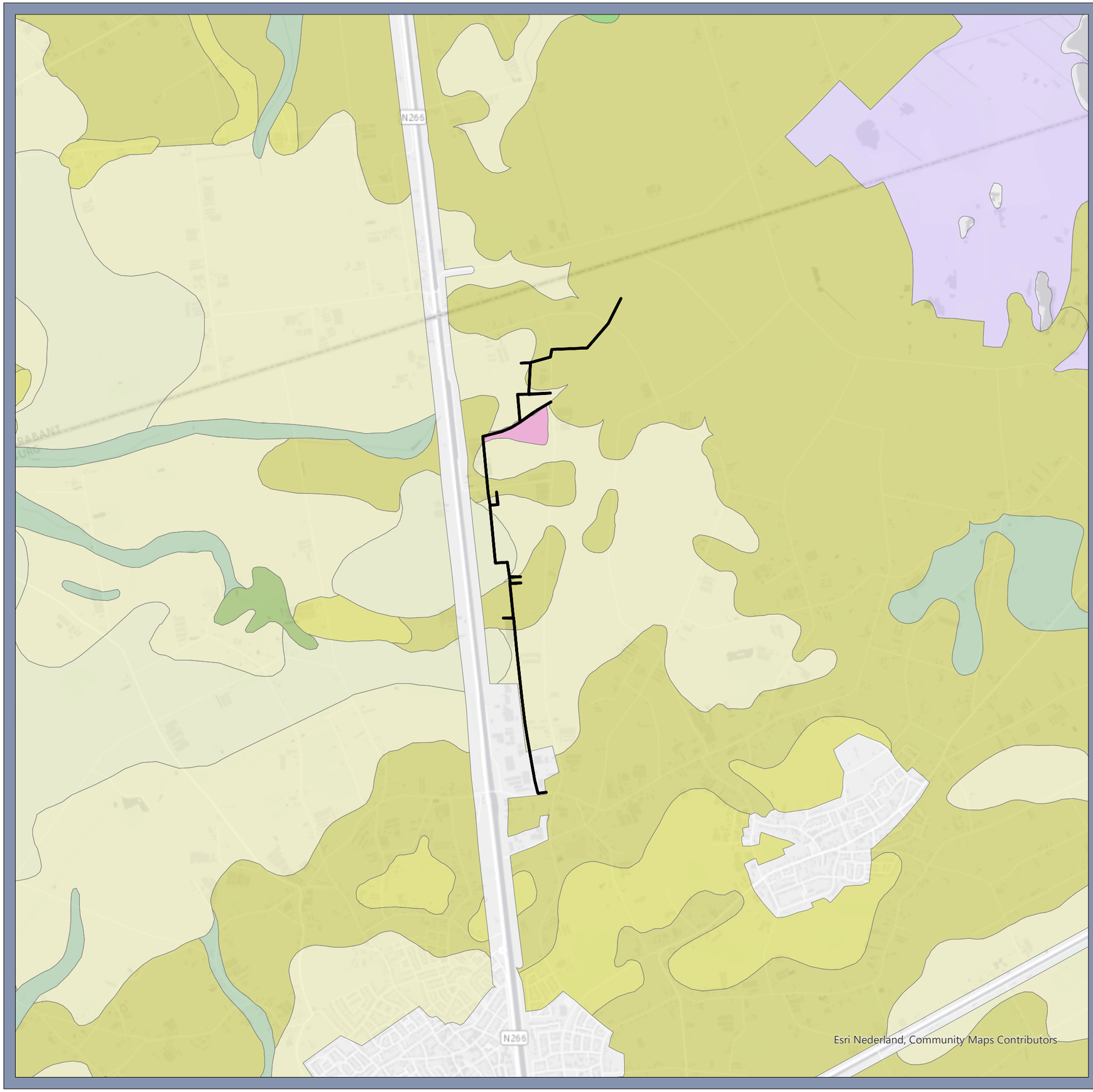
Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:10 000
Formaat: A3

0 100 200 300 400 500 600 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_a028b89d-ecd0-420c-af5c-4a0d3553ea b9\proj\A3L_Geomorfologie.aprx 2021-09-16 12:58



Legenda

Plangebied

Geomorfologie

- Beekdalbodem
- Dalvormige laagte
- Dekzandrug
- Dekzandvlakte
- Dekzandwelvingen
- Laagte zonder randwal
- Plateau-achtige storthoop, opgehoogd, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
- Veenrestvlakte
- Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss

Geomorfologische kaart

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:25 000
Formaat: A3

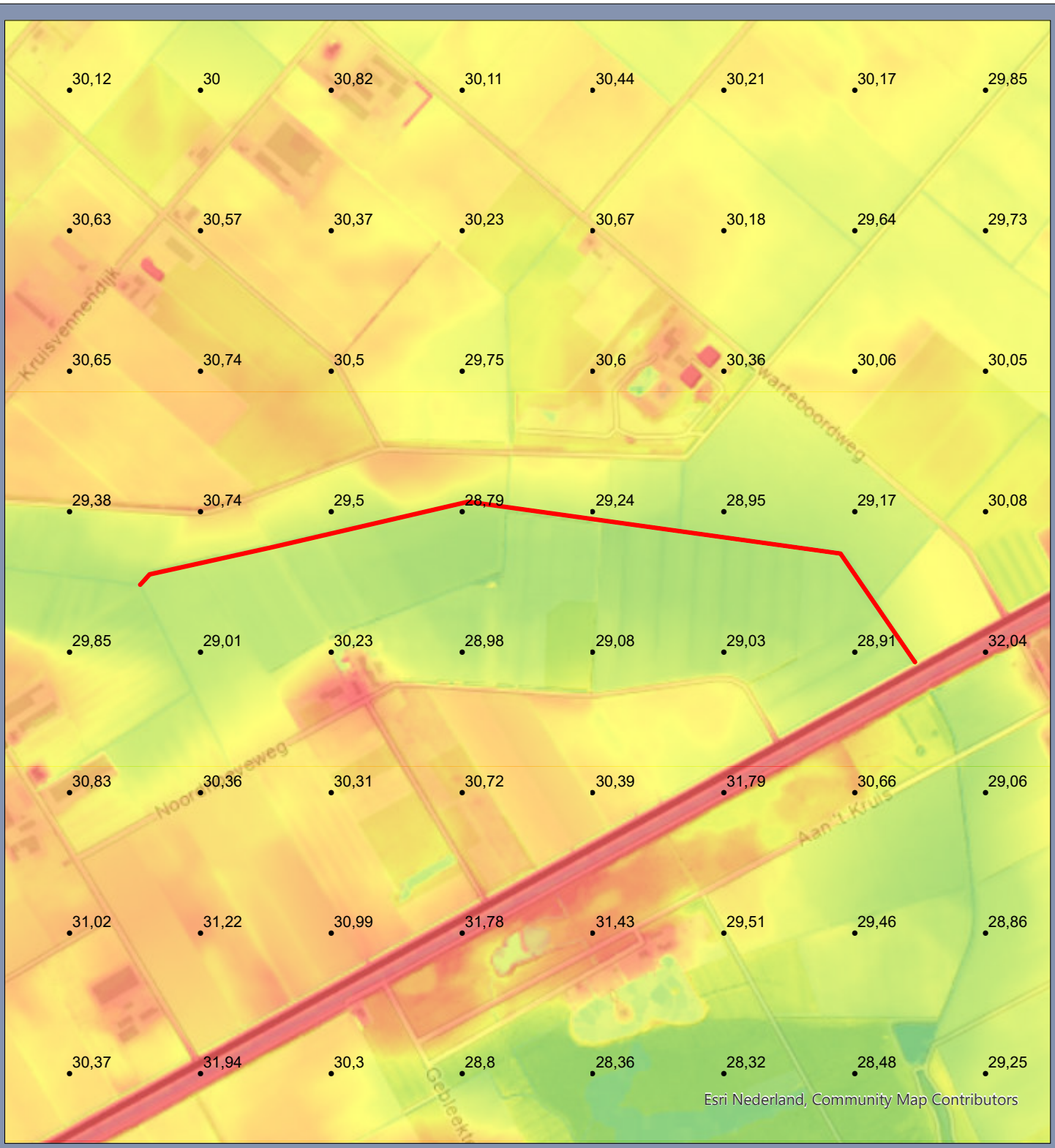
0 250 500 750 1 000 1 250 1 500 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_445660af-9d39-4bfb-8eb9-325dfb005289\proj\A3L_Geomorfologie.aprx 2021-09-16 12:43

Bijlage 6. AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland



Legenda

- Plangebied
- AHN-waarde

AHN: ahn3_5m_dtm

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

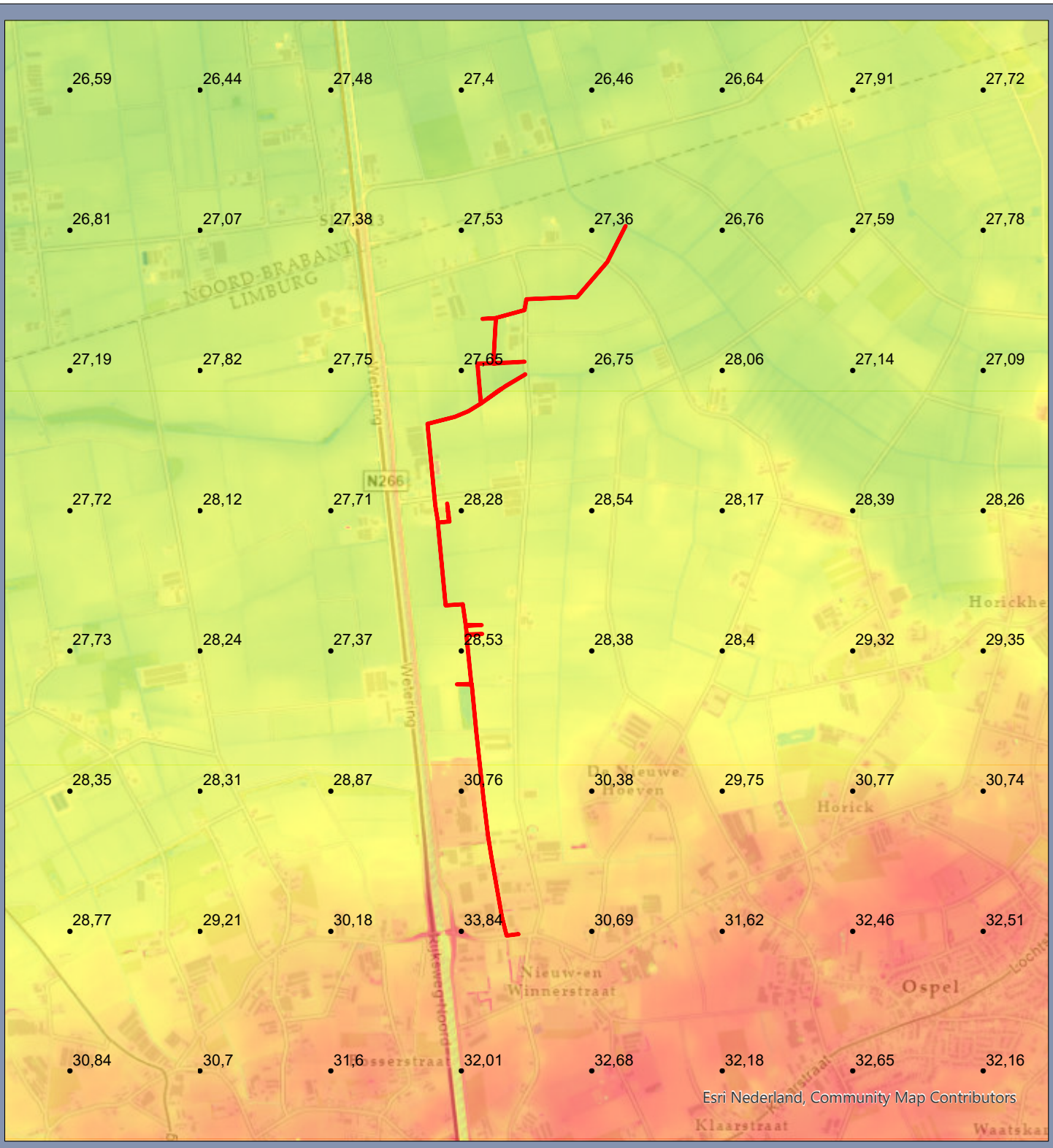
Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:10 000
Formaat: A4

0 100 200 300 400 500 600 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_a028b89d-ecd0-420c-af5c-4a0d3553eab9\proj\A4P_AHNahn3_5m_dtm.aprx 2021-09-16 12:47



Legenda

- Plangebied
- AHN-waarde

AHN: ahn3_5m_dtm

Projectnaam

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

Status: Definitief
Datum: 2021-09-16
Schaal: 1:25 000
Formaat: A4

0 250 500 750 1 000 1 250 1 500 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\Mapmaker\NLLEOO_20210916_445660af-9d39-4bfb-8eb9-325dfb005289\proj\A4P_AHNahn3_5m_dtm.aprx 2021-09-16 12:32

Bijlage 7. Kadastrale kaart 1811-1832

Legenda

plangebied

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

brtachtergrondkaartgrijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Tracé Waterschap Limburg, Nederweert

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

Status: Definitief
Datum: 15-09-2021 14:21
Schaal: 1:4089
Formaat: A1

0 80 160 240 320 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLLEOO\OneDrive - Sweco AB\Nederweert\GIS\gps lokale versie, blad 1 van 1

Legenda

plangebied

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

brtachtergrondkaartgrijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Tracé Waterschap Limburg, Nederweert

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

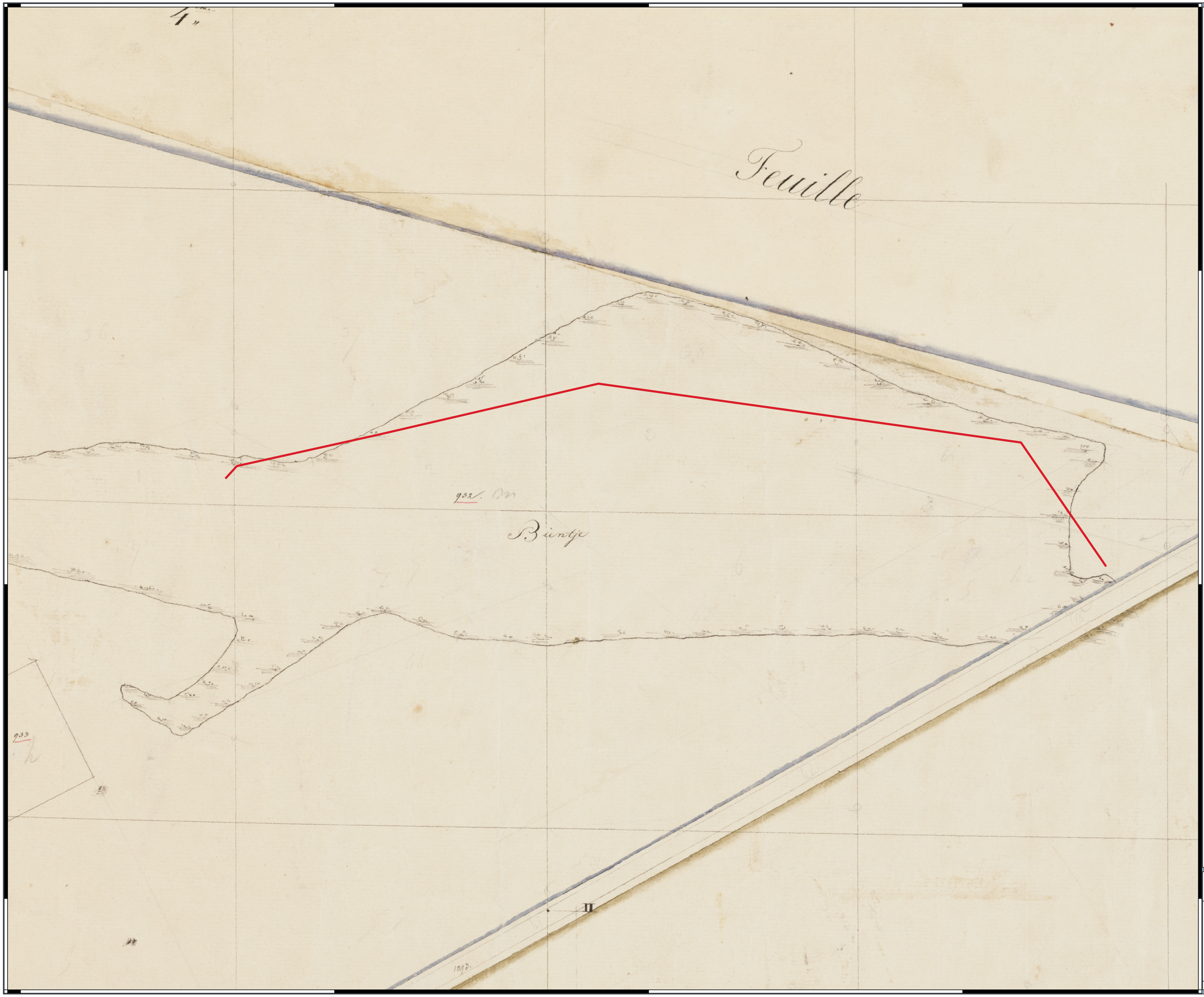
Status: Definitief
Datum: 15-09-2021 14:22
Schaal: 1:4089
Formaat: A1

0 80 160 240 320 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLLEOO\OneDrive - Sweco AB\Nederweert\GIS\gis lokale versie, blad 1 van 1



Legenda

plangebied

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

brtachtergrondkaartgrijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Tracé Waterschap Limburg, Nederweert

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

Status: Definitief
Datum: 15-09-2021 14:57
Schaal: 1:2726
Formaat: A1

0 50 100 150 200 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLLEOO\OneDrive - Sweco AB\Nederweert\GIS\ggis lokale versie, blad 1 van 1

Legenda

plangebied

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

brtachtergrondkaartgrijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Tracé Waterschap Limburg, Nederweert

Opdrachtgever: Waterschap Limburg
Projectnummer: 51001314

SWECO

Status: Definitief
Datum: 15-09-2021 14:19
Schaal: 1:1022
Formaat: A1

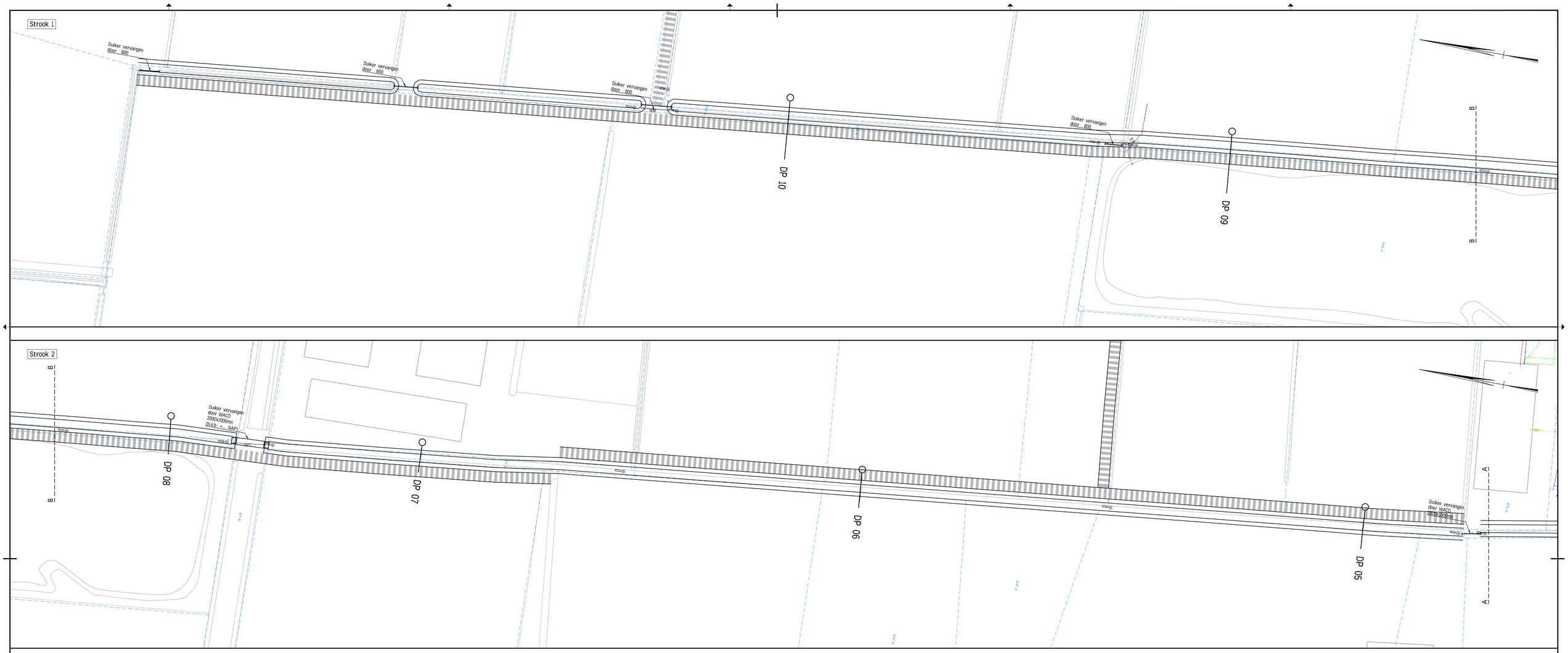
0 20 40 60 80 meters

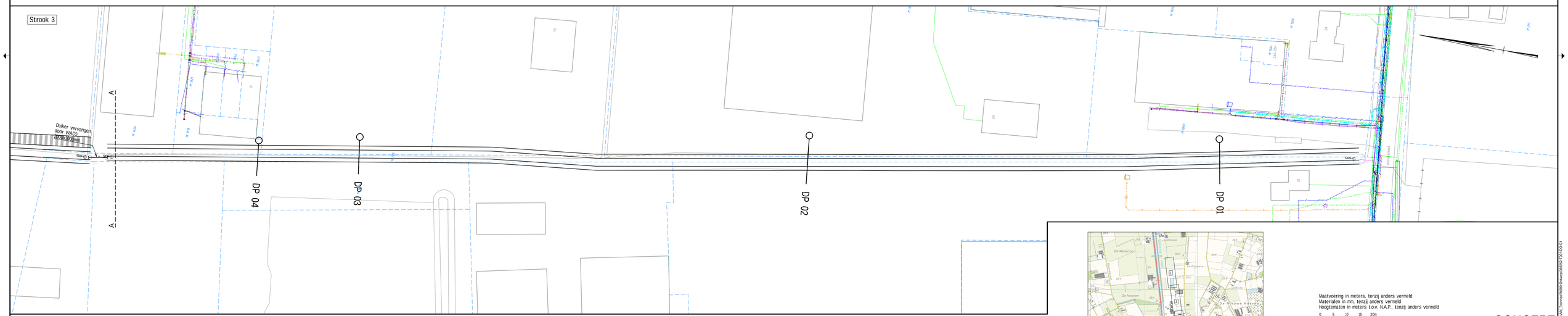
N

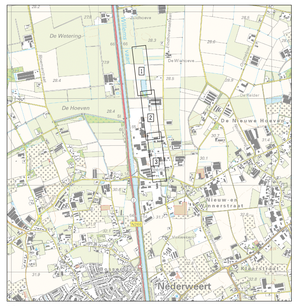
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLLEOO\OneDrive - Sweco AB\Nederweert\GIS\gis lokale versie, blad 1 van 1

Bijlage 8. Geplande ingrepen







Kaartbladindeling
SCHAAL 1 : 25000

Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

0 5 10 15 20m
Schaal 1:500

CONCEPT

Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Project
WB21: Winnerstraatlossing

Onderdeel
Situatie te maken werk

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
369252	369252-T001-DO-C1-L01	C1	25-01-2021	DO	

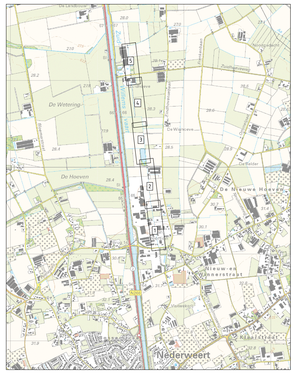
Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Ger.	Acc.
		1:500	A0				

INTERN

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

Bestand: W:\MDI_VARIOS\Projecten\369252_WB21 - Winnerstraatlossing\2. Ontwerp\Schetsontwerp\369252-T001-DO-C1-L01



Kaartbladindeling
SCHAAL 1 : 25000

VERKLARING KLIC

Geometrie	Omschrijving	Omschrijving
	Buisleiding gevaarlijke inhoud	Waterleiding
	Datatransport	Drukriolering
	Laagspanning	Riolering vrijverval
	Middenspanning	Eis Voorzorgsmaatregel
	Gas hoge druk	Eis Voorzorgsmaatregel
	Gas lage druk	

Verklaring

- Werkgrens
- Bestaande perceelsgrens
- Aankoopgrens
- DP 01 Locatie dwarsprofiel met nummer
- -Watergang herprofileren (met vrijgekomen grond)
  -Zand en slib verwijderen
  -Taluds aanvullen/afgraven
- Aanbrengen taludbescherming van Maaskeien 50/200mm in 200mm stampbeton, vlakke afwerking onder waterlijn
- Watergang maaien en op diepte brengen
- Schouwpad

Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

0 5 10 15 20m
Schaal 1:500

CONCEPT

Opdrachtgever
Waterschap Limburg
Project
WB21: Winnerstraatlossing
Onderdeel
Situatie te maken werk blad 1

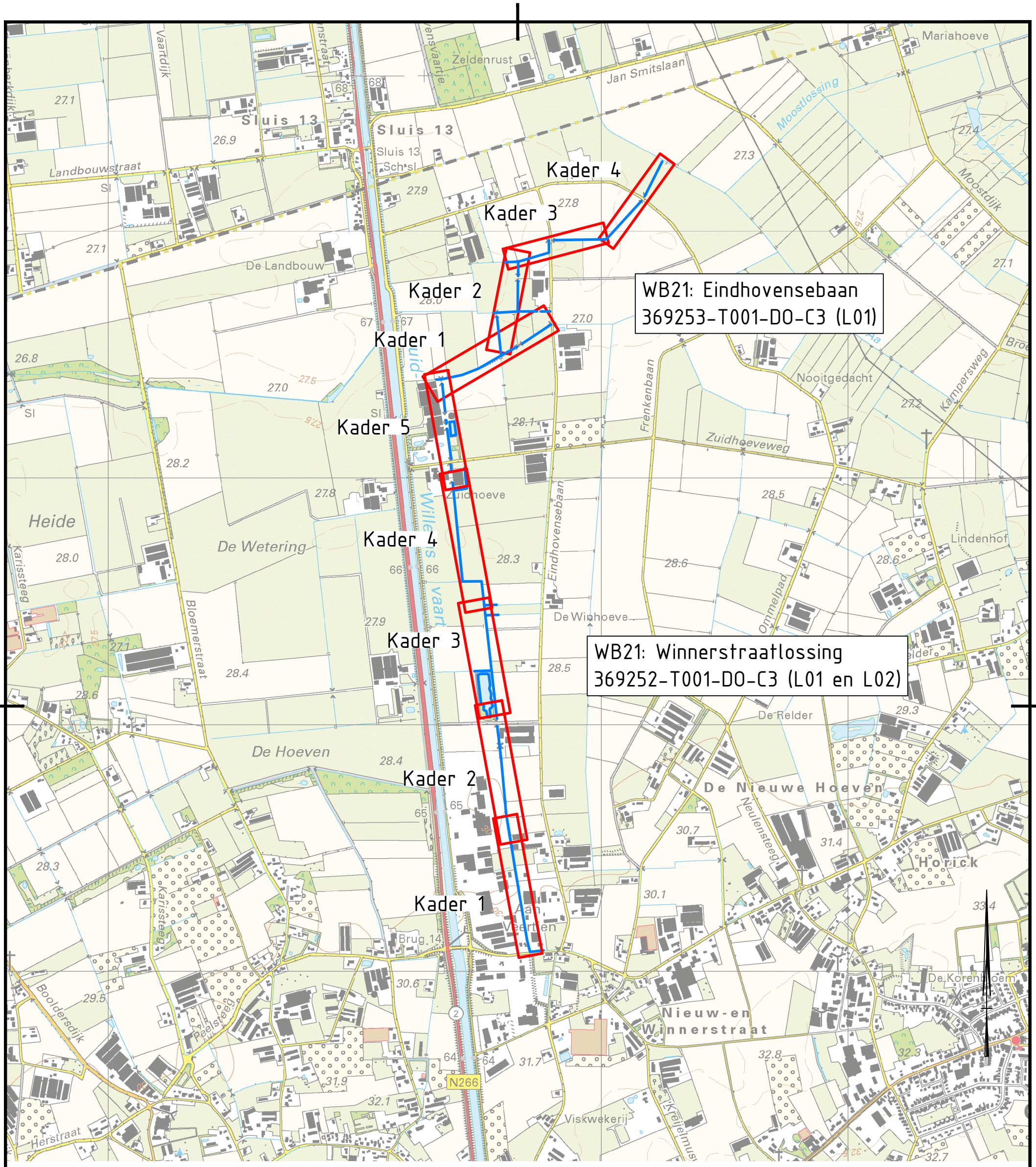
Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
369252	369252-T001-DO-C3	C3	30-08-2021	DO	

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Gef.	Gec.	Acc.
L01	2	1:500	A0	EINDHOVEN			

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

P:\1369252_WB21_Winnerstraatlossing\2. Ex Work\Ex_Tekeningen\369252-T001-DO-C3



Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

0 150 300 450 600m
Schaal 1:15000

CONCEPT

Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Project
WB21: Winnerstraatlossing en Eindhovensebaan

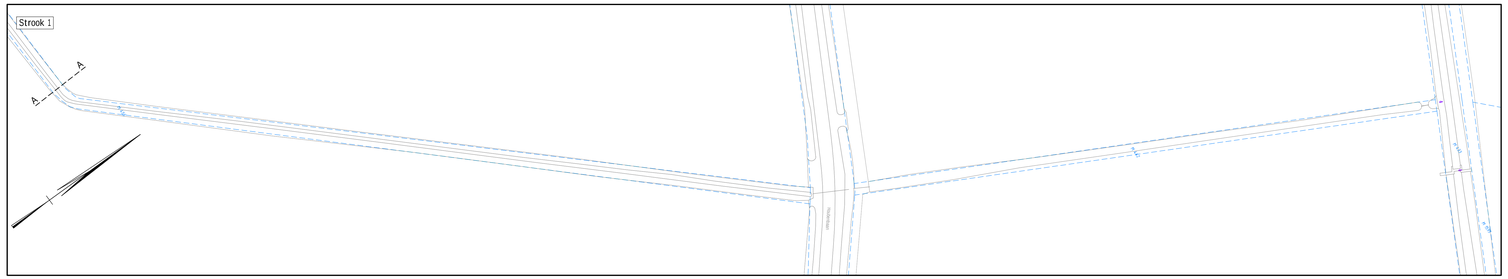
Onderdeel
Overzicht kaartbladindeling

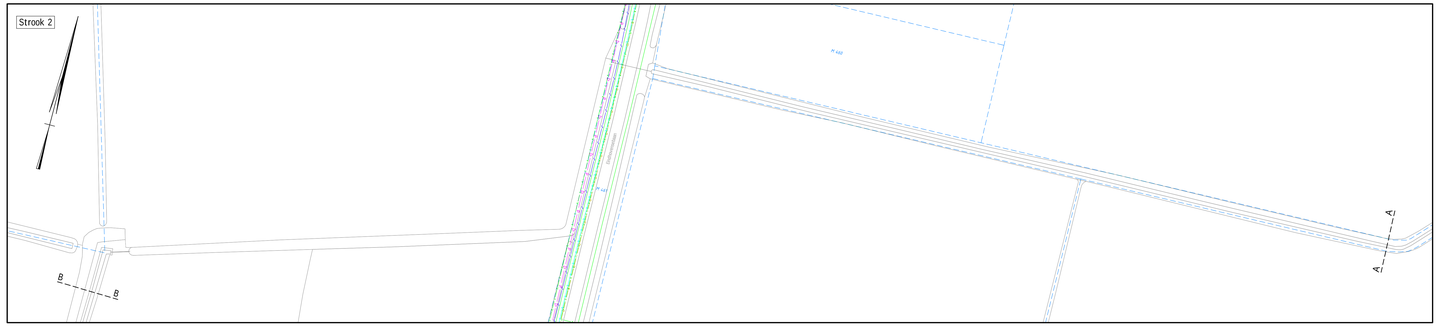
SWECO ©

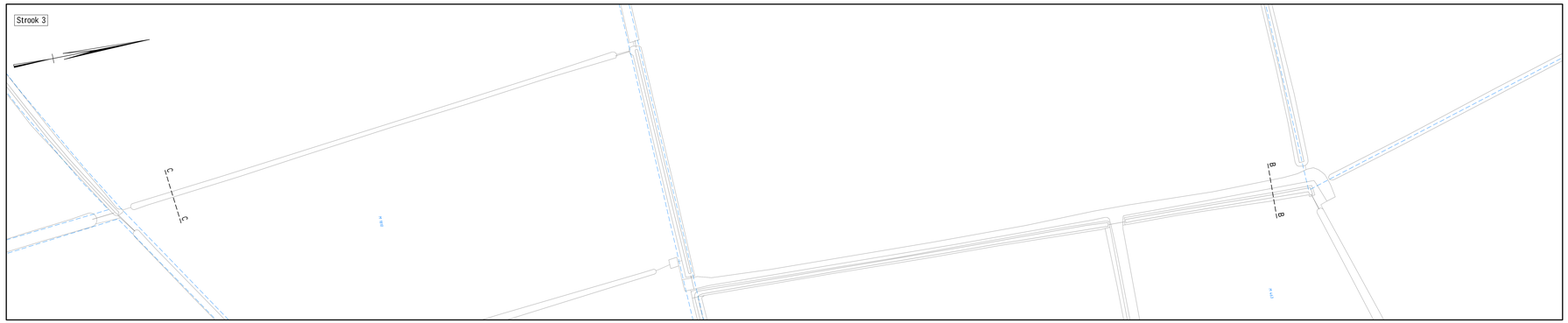
Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
369252	369252-T003-DO-C1-1	C1	23-08-2021	Definitief ontwerp	

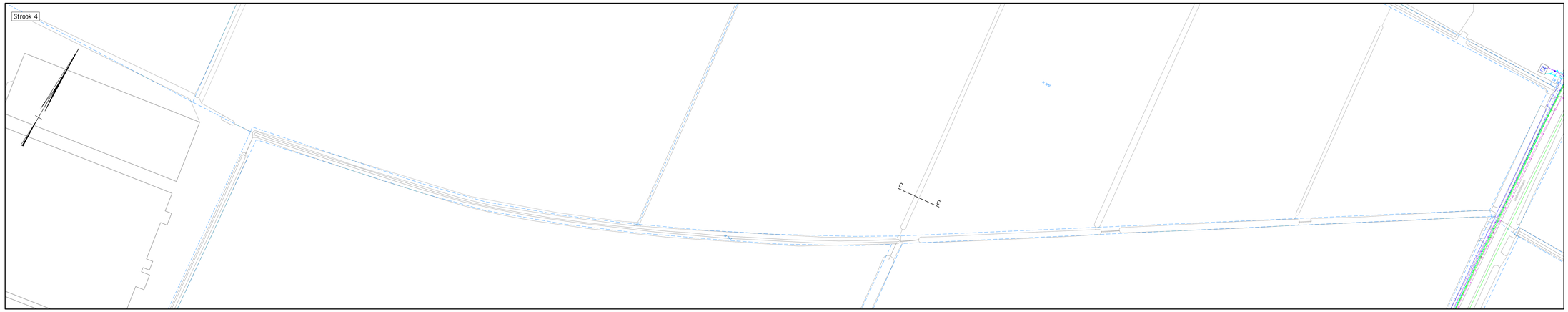
Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
		1:15.000	A3	ARNHEM			

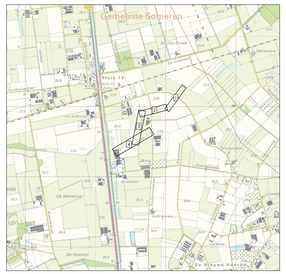
P:\101\369252_WB21_-_Winnerstraatlossing\2. Do Work\Afd_Techniek\W500-Ontwerp\369252-T003-DO-C1











Kaartbladindeling
SCHAAL 1 : 25000

Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

0 5 10 15 20m
Schaal 1:500

CONCEPT

Opdrachtgever
Waterschap Limburg

Project
WB21: Eindhovensebaan

Onderdeel
Situatie te maken werk

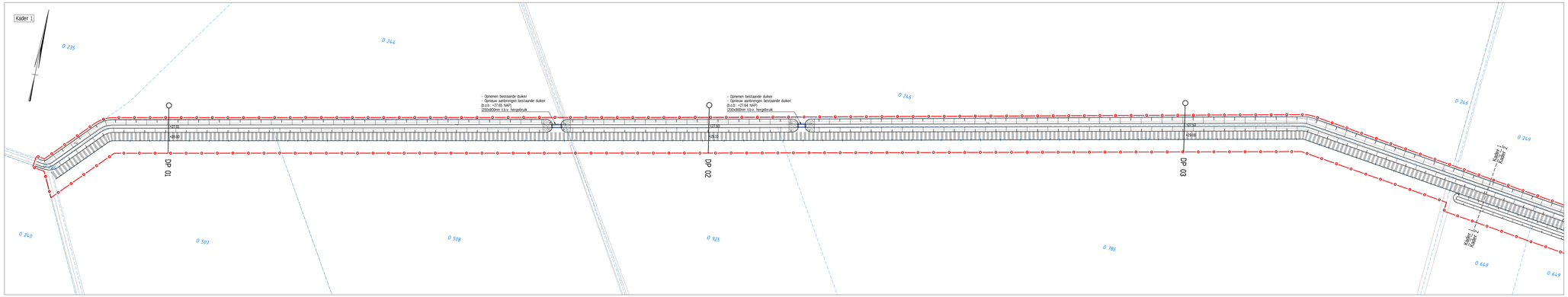
Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
369253	369253-T001-C1-1	C1	04-11-2019	Bestek	

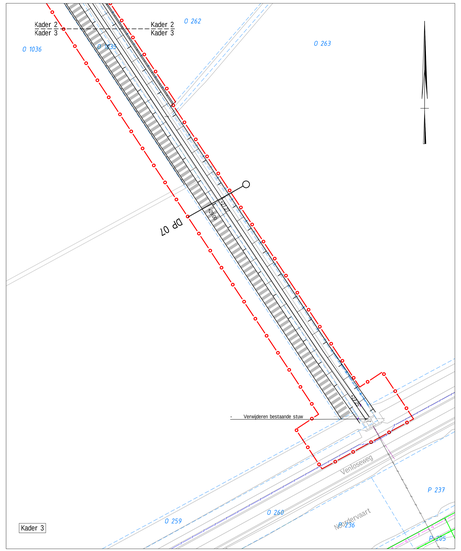
Maat	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Gek.	Gecl.	Acc.
		1:500	1470x841mm	EINDHOVEN			

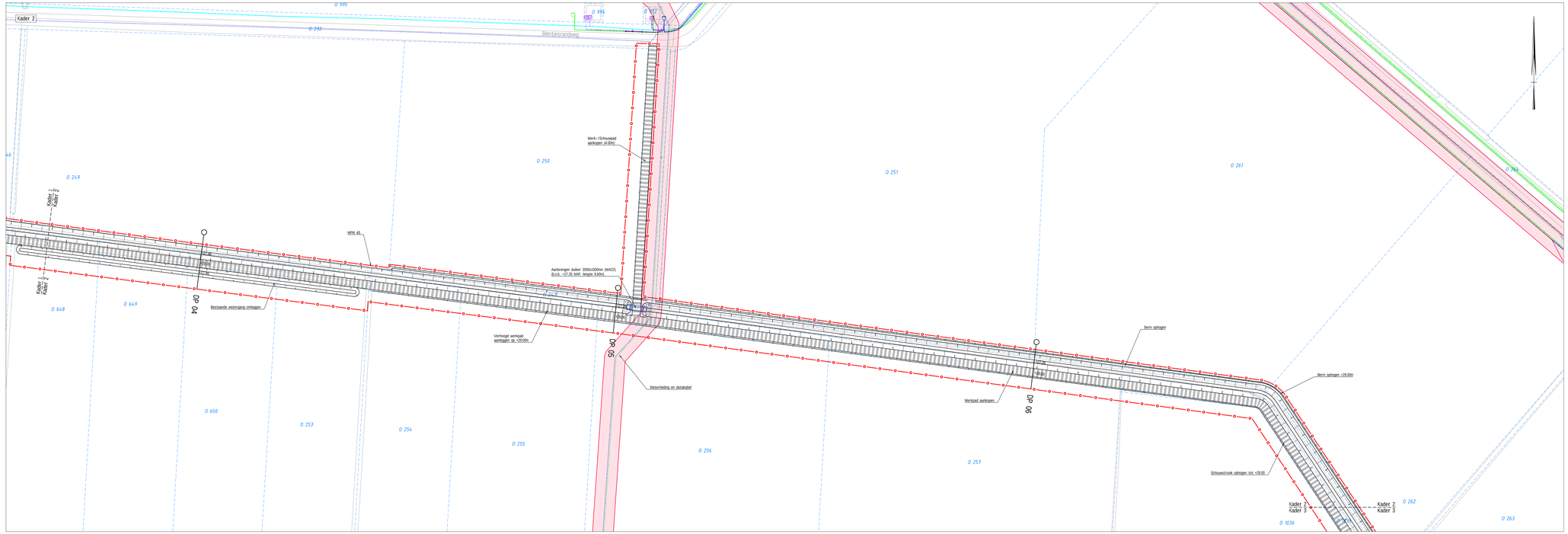
www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

P:\21\369253_WB21_Eindhovensebaan\2. De Wateringe\Tekeningen\369253-T001-C1







VERKLARING KLIC

Geometrie	Omschrijving
	Datatransport
	Laagspanning
	Middenspanning
	Gas lage druk
	Waterleiding
	Drukrioleering
	Rioleering vrijverval
	Eis Voorzorgsmaatregel
	Eis Voorzorgsmaatregel

Verklaring:

- Werkgrens
- Bestaande perceelsgrens
- Aankoopgrens
- DP 01 Locatie dwarsprofiel met nummer
- -Watergang herprofileren (met vrijgekomen grond)
  -Zand en slib verwijderen
  -Taluds aanvullen/afgraven
- Aanbrengen taludbescherming van Waaskeien 50/200mm in 200mm stampbeton, vlakke afwerking onder waterlijn
- Schouwpad

Situering locatie
SCHAAL 1 : 25000

Waarvoering in meters, tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

Schaal 1:500

CONCEPT

Opdrachtgever
Waterschap Limburg
Project
WB 21 Bientje
Onderwerp
Situatie te maken werk

Registratiemaat	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Uitvoerdiep	Contractnummer
369257	369257-T001-DO-C2.1	C2.1	11-05-2021	DO	

Blad	Vel	Schaal	Formaat	Gebied	Ontwerp	Tek.	Gem.	Rev.
L01	1	1:500	1890x841mm	EINDHOVEN				

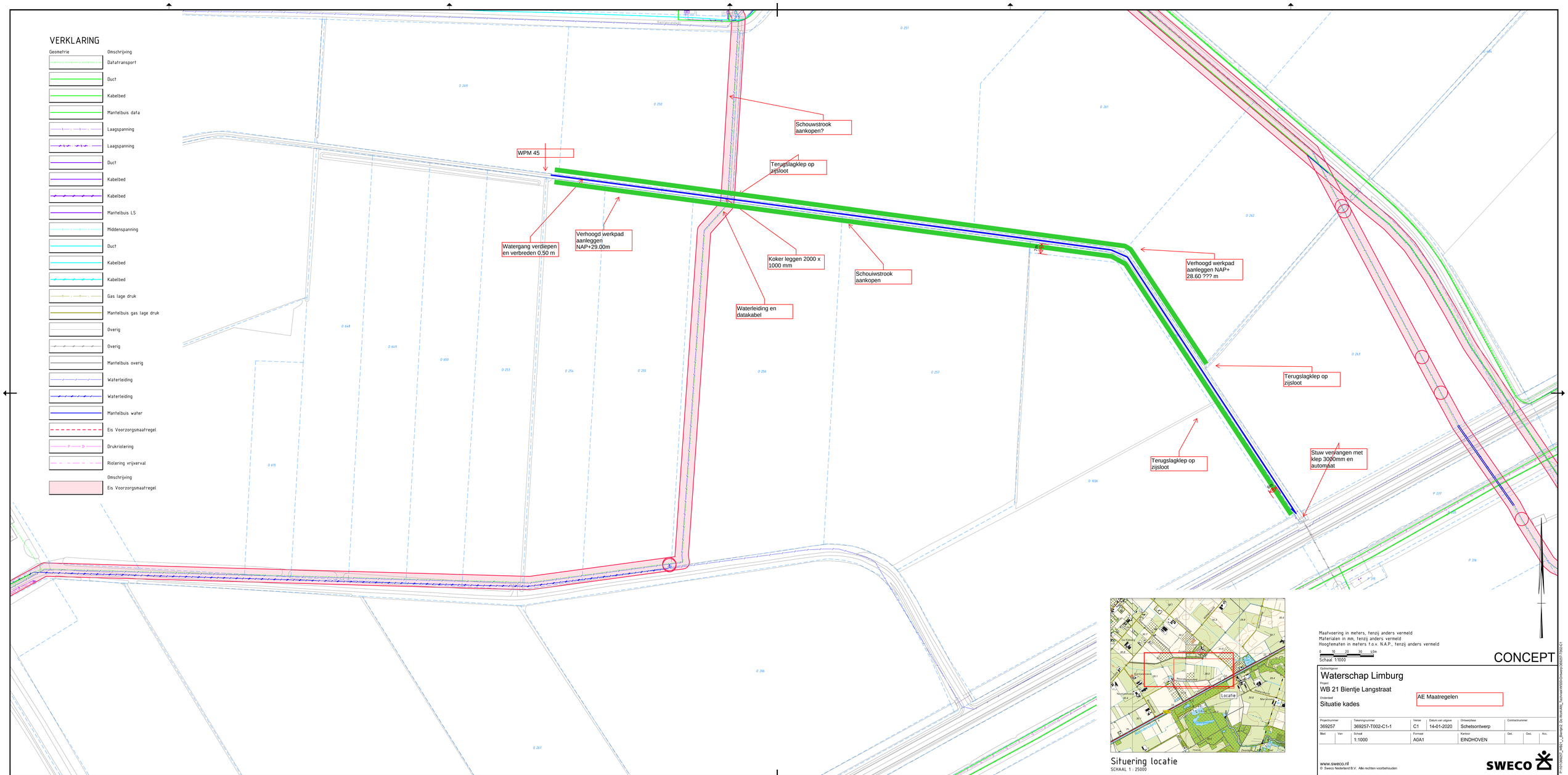
www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

VERKLARING

Geometrie	Omschrijving
	Datatransport
	Duct
	Kabelbed
	Mantelbuis data
	Laagspanning
	Laagspanning
	Duct
	Kabelbed
	Kabelbed
	Mantelbuis LS
	Middenspanning
	Duct
	Kabelbed
	Kabelbed
	Gas lage druk
	Mantelbuis gas lage druk
	Overig
	Overig
	Mantelbuis overig
	Waterleiding
	Waterleiding
	Mantelbuis water
	Eis Voorzorgsmaatregel
	Drukriolering
	Riolering vrijverval

Omschrijving
Eis Voorzorgsmaatregel



Situering locatie
SCHAAL 1 : 25000

Maatvoering in meters, tenzij anders vermeld
Materialen in mm, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

0 10 20 30 40m
Schaal 1:1000

CONCEPT

Opdrachtgever
Waterschap Limburg
Project
WB 21 Bientje Langstraat
Onderdeel
Situatie kades

AE Maatregelen

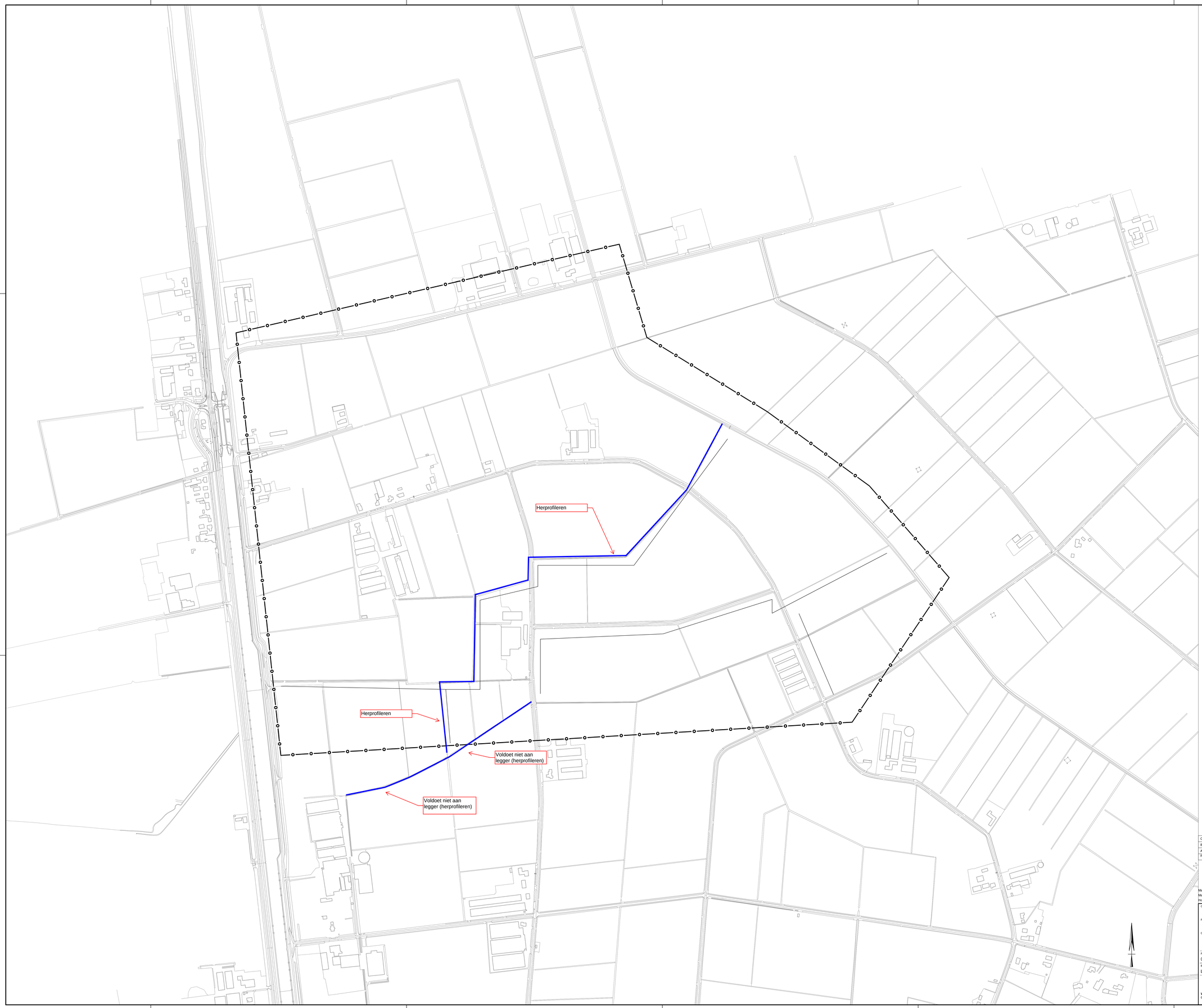
Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
369257	369257-T002-C1-1	C1	14-01-2020	Schetsontwerp	

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
		1:1000	A0A1	EINDHOVEN			

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

P:\369257\369257_WB21_Bientje_De Wijnaldt_Terbruggen\369257-T002-C1-1



Rev	Omschrijving	Datum rev.	Get.	Gez.	Acc.
C					
B					
A					

Maten in meters, tenzij anders aangegeven
Materialen in millimeters
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

Opdrachtgever

Project: Eindhovensebaan

Onderdeel: 369253

Projectnummer	Tekeningnummer	Versie	Datum van uitgave	Ontwerpfase	Contractnummer
000000	369252-T001-BES-C01-L01		10-05-2016		

Blad	Van	Schaal	Formaat	Kantoor	Get.	Gez.	Acc.
L01			A0-L (ISO)				

www.sweco.nl
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO

369252-T001-BES-C01