

HAALBAARHEIDSTUDIE

Verkabelen bovengrondse verbinding station 110
kV DVTP tot aan mast 071 Diepenveen, en
lijnverbindingen DVTP-RS-GO110 en DVTP-
DVTB110 van DVTP tot masten 3

002.612.19.S12.002

21 SEPTEMBER 2021



Versie	Auteur	Beoordelaar 1	Beoordelaar 2	Vrijgave
3.0	Movares	TenneT TSO BV	Gemeente Deventer	TenneT TSO BV

Wijzigingen

Versie	Wijziging	Paragraaf	Pagina

Revisielog haalbaarheidstudie			
Versie	3.0		
Status	Definitief		
Documentnummer	002.612.00 0890029		
Opdrachtgever	Gemeente Deventer- TenneT		
Projectontwikkelaar	R AMN-STS		Roel Röttger
Auteur(s)	Movares, Wessel Arnold en Bart de Vet Projectnummer: MN001823		
Gezien door	A AMN-STS	Teammanager	<naam>
Goedgekeurd	Ja, RfA kenmerk: 002.612.00.0912051 TenneT>		
Verspreidingslijst	C GSN-REM	Adviseur	Harry Kraus
	C AMN	Strateeg	<naam>
	C AMN-STS	Technoloog	<naam>
	C AMT-GP	Strateeg	Jonathan Mars
	C AMN-ASC	Onderhoudsengineer	<naam>
	C AMN-ASC	Installatieverantwoordelijke	<naam>
	C AMN-RPM	Cost engineer	<naam>
	C GSN-QMT	Adviseur	<naam>
	I GSN	Projectleider	Hans Theijken
	C GSN	Cost engineer	<naam>
	I SON-TS	Processpecialist	<naam>

0 Samenvatting

In het kader van het landelijke verkabelingsprogramma op basis van de elektriciteitswet artikel 22a en bijbehorende AMvB heeft de gemeente Deventer bij TenneT een verzoek ingediend, om de bestaande 110 kV bovengrondse hoogspanningslijnen in de bevolkingskern Diepenveen te Deventer, te gaan verkabelen. Het betreft een tweetal circuits (wit en geel) in de hoogspanningslijn 110 kV Station Deventer Platvoet (DVTP110) richting Olst en richting Harculo (lijncodes (DVTP-OLM110 en DVTP-HCL110)).

Voor deze hoogspanningslijn met een tweetal circuits is een drietal mogelijke kabeltracés getoetst op maakbaarheid en haalbaarheid en met elkaar vergeleken. Daarnaast is een verkorte versie beoordeeld waarbij uitsluitend het gedeelte tussen mast 71 en 78 wordt verkabeld.

Daarnaast is de verkabeling van de lijnverbindingen vanuit DVTP110 richting Goor, Rijssen en DVTB110 beschouwd, zodat de gemeente Deventer ook weet wat de impact is van de verkabeling van die lijnen tot aan de hoekmasten 4 en de mogelijkheid heeft om te besluiten deze lijnverbindingen ook te verkabelen.

Uit de toetsing van de technische, planologische en sociaal/politieke aspecten van de drie kabelalternatieven tussen DVTP110 en mast 71, zoals beschreven in tabel 4.2.1, blijkt alternatief 1 en 2, respectievelijk het tracé grotendeels parallel aan de huidige hoogspanningslijn en het tracé om de oostzijde van Diepenveen, gelijk te scoren. Het is daarmee om het even of alternatief 1 of 2 het voorkeursalternatief wordt, gezien de toetsing uit deze rapportage.

Alternatief 2 scoort gunstig op met name de volgende aspecten:

- Dit alternatief raakt de minste particuliere woonpercelen;
- Dit alternatief de minste impact heeft op overige belanghebbenden;
- Tijdens de bouw, de impact op overige ondergrondse infra en verkeer het laagst is;
- Het aantal verschillende grondeigenaren geringst is;
- Er zich langs het tracé weinig tot geen kunstwerken en knelpunten voordoen.

Bij alternatief 1 gelden de volgende voordelen:

- Het tracé is korter en is financieel gunstiger;
- De Stakeholders al bekend zijn met TenneT en ZRO stroken vanwege de hoogspanningslijn;
- Impact van een bestemmingsplanwijziging heel gering is.

Aanvullende informatie kan worden verkregen uit een te organiseren inloopbijeenkomst voor bewoners en raadleden, zodat een onderbouwde keuze door TenneT en de gemeente Deventer kan worden gemaakt voor alternatief 1 of 2.

Als gekozen wordt voor een verkorte verkabeling tussen uitsluitend de masten 78 en 71 geldt dan in principe hetzelfde voorkeurstracé, route via alternatief 1 of 2. Dit verkorte tracé heeft de voorkeur als de gemeente Deventer besluit geen gebruik te maken van de verkabeling conform alternatief 4.

Immers als de lijnverbindingen langs de wijken Platvoet en Borgele richting DVTB110 in stand blijven, heeft een verkabeling van het gedeelte tussen DVTP110 en mast 78 geen toegevoegde waarde, omdat de belemmerende lijnverbinding dan blijft gehandhaafd.

Inhoud

Wijzigingen	2
0 Samenvatting	3
Inhoud	4
1 Projectomschrijving	7
1.1 Van belang zijnde documenten	7
1.2 Introductie, achtergronden en historie	7
1.3 Betrokken stations/verbindingen	8
1.4 Bestaande situatie (algemeen)	9
1.5 Gewenste situatie (algemeen)	10
1.5.1 Alternatief 1 (<i>en alternatief 5</i>)	12
1.5.2 Alternatief 2	16
1.5.3 Alternatief 3	17
1.5.4 Alternatief 4	20
1.6 Uitgevoerd vooronderzoek	21
1.7 Raakvlakken en grenzen	21
1.7.1 Raakvlakken	21
1.7.2 Grenzen	22
1.8 Techniek	25
1.8.1 Kabelligging	26
1.8.2 Kabelkeuze en belastbaarheid van de kabels	28
1.8.3 Magneetvelden	30
1.8.4 Aansluitingen op het station en de HS lijn	32
1.8.5 Overig	34
2 Algemene eisen	35
2.1 Projectrisico's	35
2.2 Veiligheid, gezondheid en milieu	35
2.3 TenneT standaarden	35
2.4 Topeisen	36
2.5 Overige eisen en planologische- en vergunningsrandvoorwaarden	37
2.5.1 Archeologie	38
2.5.2 Cultuurhistorie	39
2.5.3 Bodem	39
2.5.4 Water	41

2.5.5	Natuur en ecologie	42
2.5.6	Bomen	46
2.5.7	Niet Gesprongen Conventionele Explosieven	46
2.5.8	Beheergebieden en grondeigendommen	46
2.5.9	Overige ondergrondse kabels en leidingen	47
2.6	Basisvoorwaarden reconstructies	48
3	Toetsing haalbaarheid alternatieven	49
3.1	Alternatief 1	49
3.1.1	Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu	50
3.1.2	Haalbaarheid t.a.v. techniek	58
3.1.3	Planning	60
3.1.4	Kosten	60
3.2	Alternatief 2	62
3.2.1	Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu	62
3.2.2	Haalbaarheid t.a.v. techniek	67
3.2.3	Planning	67
3.2.4	Kosten	68
3.3	Alternatief 3	69
3.3.1	Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu	69
3.3.2	Haalbaarheid t.a.v. techniek	74
3.3.3	Planning	74
3.3.4	Kosten	75
3.4	Alternatief 4	76
3.4.1	Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu	76
3.4.2	Haalbaarheid t.a.v. techniek	79
3.4.3	Planning	80
3.4.4	Kosten	81
3.5	Alternatief 5	82
3.5.1	Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu	83
3.5.2	Haalbaarheid t.a.v. techniek	85
3.5.3	Planning	86
3.5.4	Kosten	86
4	Afweging alternatieven	87
4.1	Inleiding	87
4.2	Scoringsmechanisme	87

4.2.1	Toelichting op scoring alternatieven per aspect	88
4.3	Wegingsfactoren	93
4.4	Voorkeursalternatief	93
5	Conclusie en aanbeveling	95
6	Lijst met begrippen en afkortingen	96
7	Bijlagen	97

1 Projectomschrijving

1.1 Van belang zijnde documenten

In Tabel 1.1 is een overzicht opgenomen van alle voor deze haalbaarheidsstudie van belang zijnde documenten van TenneT, gemeente Deventer, Provincie Overijssel, ProRail en waterschap Drents-Overijsselse Delta, die hebben geleid tot het opstellen van deze haalbaarheidsstudie.

Ref	Document	Meridiannummer	Kenmerk derden	Onderdeel
[1]	EU-200 Vraagspec Tracé 110kV Ondergrondse verbinding Deventer 110 V2.0(18228851).pdf	002.612.19 S12.002 26 juni 2020	geen	
[2]	Kaarten Meekoppelkansen N348/Vijfhoek en Diepenveen		Sessie 11 februari 2019	
[3]	Riolering Diepenveen Platvoet tbv hoogspanning.dgn		Uittreksel bestand gemeente Deventer	
[4]	Verlenging Bodemkwaliteitskaart regio IJsselland		Projectnummer 1272549, d.d. 15 april 2020	
[5]	Grondwaterstanden Diepenveen		20-11-2020 gemeente Deventer	
[6]	Informatie niet gesprongen explosieven		Omgevingsdienst IJsselland	

Tabel 1.1 | Van belang zijnde documenten

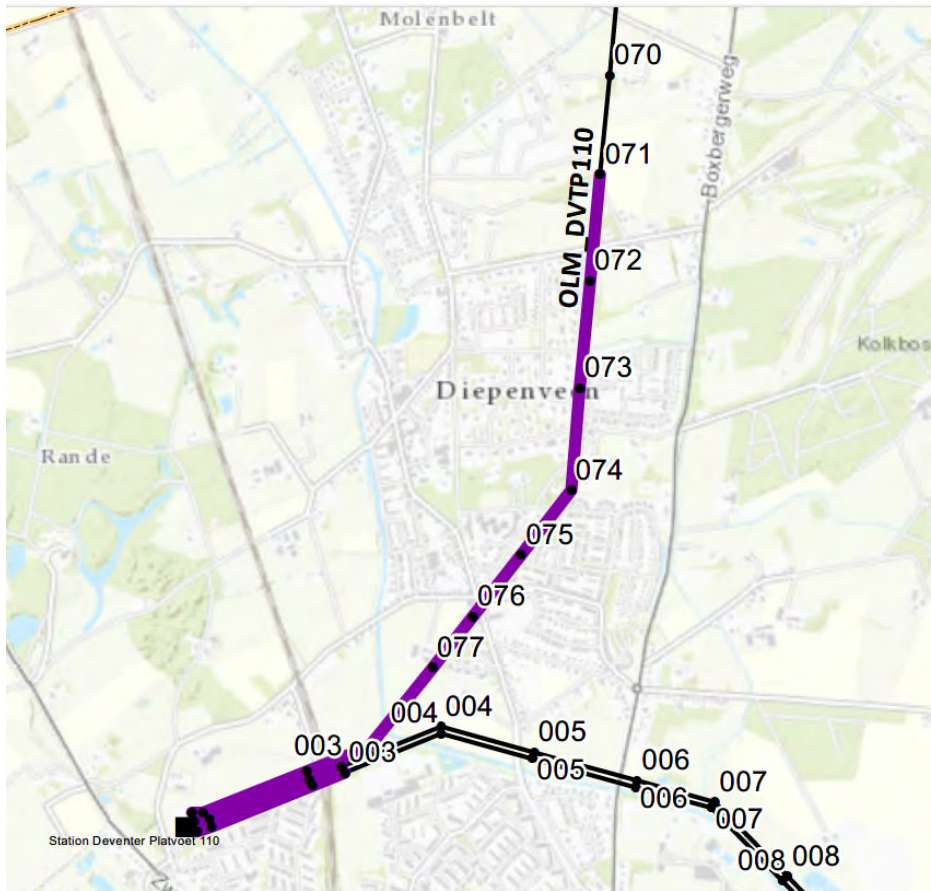
1.2 Introductie, achtergronden en historie

Deze haalbaarheidsstudie is een onderzoek naar – en de analyse van – de drie meest kansrijke alternatieven voor de gedeeltelijke verkabeling van de 110kV bovengrondse verbinding, hierna te noemen als hoogspanningslijn tussen 110 kV-Station Deventer Platvoet, Olst en Harculo. De gewenste verkabeling loopt vanaf station Deventer Platvoet tot mast 071, respectievelijk het start- en eindpunt van dit project (Figuur 1.1 | *Start- en eindpunt alternatieven*). Een haalbaarheidsstudie leidt op basis van een integrale afweging van deze drie meest kansrijke alternatieven tot één voorkeursalternatief.

Door de Minister van Economische Zaken en Klimaat zijn in artikel 22A van de Elektriciteitswet en de bijbehorende Algemene Maatregel van Bestuur voor het verkabelen en verplaatsen van hoogspanningslijnen de start- en eindpunten per 1 januari 2019 vastgelegd. Uitgaande van deze start- en eindpunten wordt door TenneT in overleg met de relevante stakeholders, de gemeente Deventer, een zoekgebied bepaald.

De wet VET stelt dat een netbeheerder op verzoek van een college van burgemeester en wethouders de technische haalbaarheid, de ruimtelijke aspecten en investeringskosten van het vervangen van een deel van het hoogspanningsnet dient te onderzoeken, tenzij het vervangen of verplaatsen van het aangewezen deel van het net technisch of ruimtelijk niet haalbaar is of strijdig is met het belang van leveringszekerheid.

Aan de hand van belemmeringenkaarten, opgenomen in bijlagen B3.1.1 t/m B3.1.22, en een gedetailleerde veldinspectie, is een aantal kansrijke kabeltracéroutes tussen de bovengenoemde start- en eindpunt bepaald, rekening houdend met de afspraken tussen de gemeente Deventer en TenneT, ten aanzien van te onderzoeken varianten.



Figuur 1.1 | Vastgesteld Start (110 kV Station Deventer Platvoet) en eindpunt (mast 071) verkabelingstraject Diepenveen, alsmede vastgesteld Start (110 kV Station Deventer Platvoet) en eindpunt (mast 3) richting 110 kV station Deventer Bergweide (circuits wit en zwart) en richting Rijssen (circuit geel) en richting Goor (Circuit Zwart)

1.3 Betrokken stations/verbindingen

In Tabel 1.2 is een overzicht opgenomen van de TenneT assets die raakvlakken hebben met de eventuele verkabelingen.

Asset	Spannings-niveau	Station	Lijn	Kabel
Station Deventer Platvoet (DVTP-110)	110 kV	X		
Station Olst (OL-110)	110 kV	X		
Station Harculo (HCL-110)	110 kV	X		
Station Deventer Bergweide (DVTB-110)	110 kV	X		
Station Rijssen (RS-110)	110 kV	X		
Station Goor (GR-110)	110 kV	X		
Deventer-platvoet-Olst-middel G (DVTP-OL110)	110 kV		X	
Deventer-platvoet-Harculo Z (DVTP-HCL110)	110 kV		X	
Deventer-platvoet-Rijssen G (DVTP-RS110)	110 kV		X	
Deventer-platvoet-Goor Z (DVTP-GR110)	110 kV		X	
Deventer-platvoet-Deventer Bergweide W (DVTP-DVTB110)	110 kV		X	
Deventer-platvoet-Deventer Bergweide Z (DVTP-DVTB110)	110 kV		X	

Tabel 1.2 | Betrokken stations/verbindingen

1.4 Bestaande situatie (algemeen)

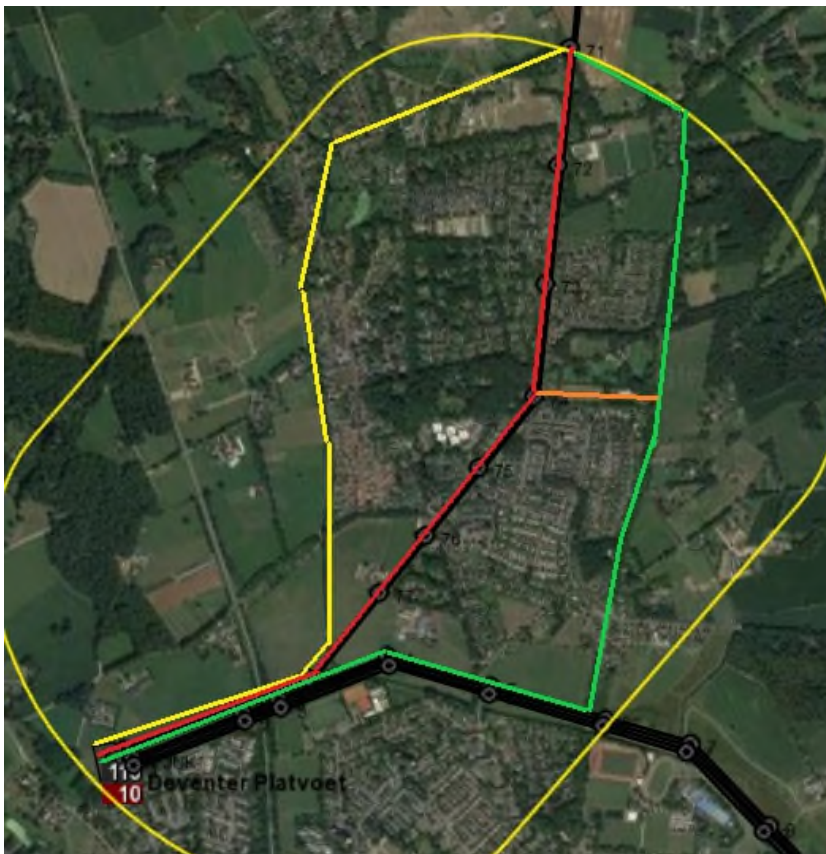
In Figuur 1.2 is de bestaande situatie van de hoogspanningslijn in het dorp Diepenveen te Deventer op hoofdlijnen weergegeven, inclusief de optionele verkabelingstrajecten. De hoogspanningslijn door Diepenveen bevat twee circuits Deventer Platvoet – Olst (geel) en Deventer platvoet – Harculo (zwart), welke dwars door de bevolkingskern van Diepenveen loopt. De spoorlijn Deventer-Zwolle kruist het door ministerie EZK vastgestelde verkabelingstraject te Deventer, nabij het Sportcomplex Borgele tussen mast 78 en 79 van de betreffende lijnverbinding TenneT heeft in overleg met de gemeente Deventer bepaald dat naast de verkabeling tot mast 71, tevens verkabelingen tot de masten 3 in de lijnverbindingen naar Deventer Bergweide, Rijssen en Goor onderzocht wordt. Bij deze laatste varianten verkabelingen zou de wijk Platvoet te Deventer ook profijt hebben van de verkabeling door Diepenveen.



Figuur 1.2 | Onderzoekgebied (oranje vlak) mogelijke verkabelingen 110 kV-hoogspanningslijn door Diepenveen te Deventer (DVTP110 tot mast 71 (rood); deel tussen mast 78 en 71 (alleen dorp Diepenveen groen), tot aan masten 4 (omdat het hoekmasten betreft (geel, richting Rijssen en Goor en lichtblauw richting DVTB).

1.5 Gewenste situatie (algemeen)

In Figuur 1.3 is de gewenste situatie nabij de hoogspanningslijn door Diepenveen te Deventer in hoofdlijnen opgenomen. De in figuur 1.3 geschetste alternatieven, zijn voorafgaand aan deze haalbaarheidsstudie als potentieel haalbare alternatieven besproken door TenneT en de gemeente Deventer en vormen het startmoment voor deze studie. Na realisatie van het voorkeursalternatief tussen het start- en gewenste eindpunt is het project afgerond. Er zijn binnen het zoekgebied uit Figuur 1.1 drie kansrijke tracéalternatieven (zie Figuur 1.3) bepaald, voor de verkabeling van het gehele door het ministerie van EZK aangewezen traject, die het mogelijk maken om de gewenste situatie te bereiken (tracés 1, 2 en 3), waarbij tevens een combinatie van alternatief 1 en 3 is bekeken. Daarnaast is gekeken of een kortere verkabeling zinvol kan zijn, door uitsluitend de lijnverbinding tussen de masten 71 en 78 te verkabelen (deel van de beschouwde alternatieven (alternatief 5). Tussen mast 78 en de masten 3 en 4 uit de lijnverbindingen richting Rijssen, Goor en DVTB en het 110 kV Station Deventer Platvoet loopt een zestal circuits middels lijnverbindingen langs de wijk Platvoet en sportcomplex Borgele. Er is tevens gekeken naar het ondergronds brengen van deze 6 circuits. Het verkabelen van dat gedeelte is als 4^{de} alternatief opgenomen in deze haalbaarheidsstudie.

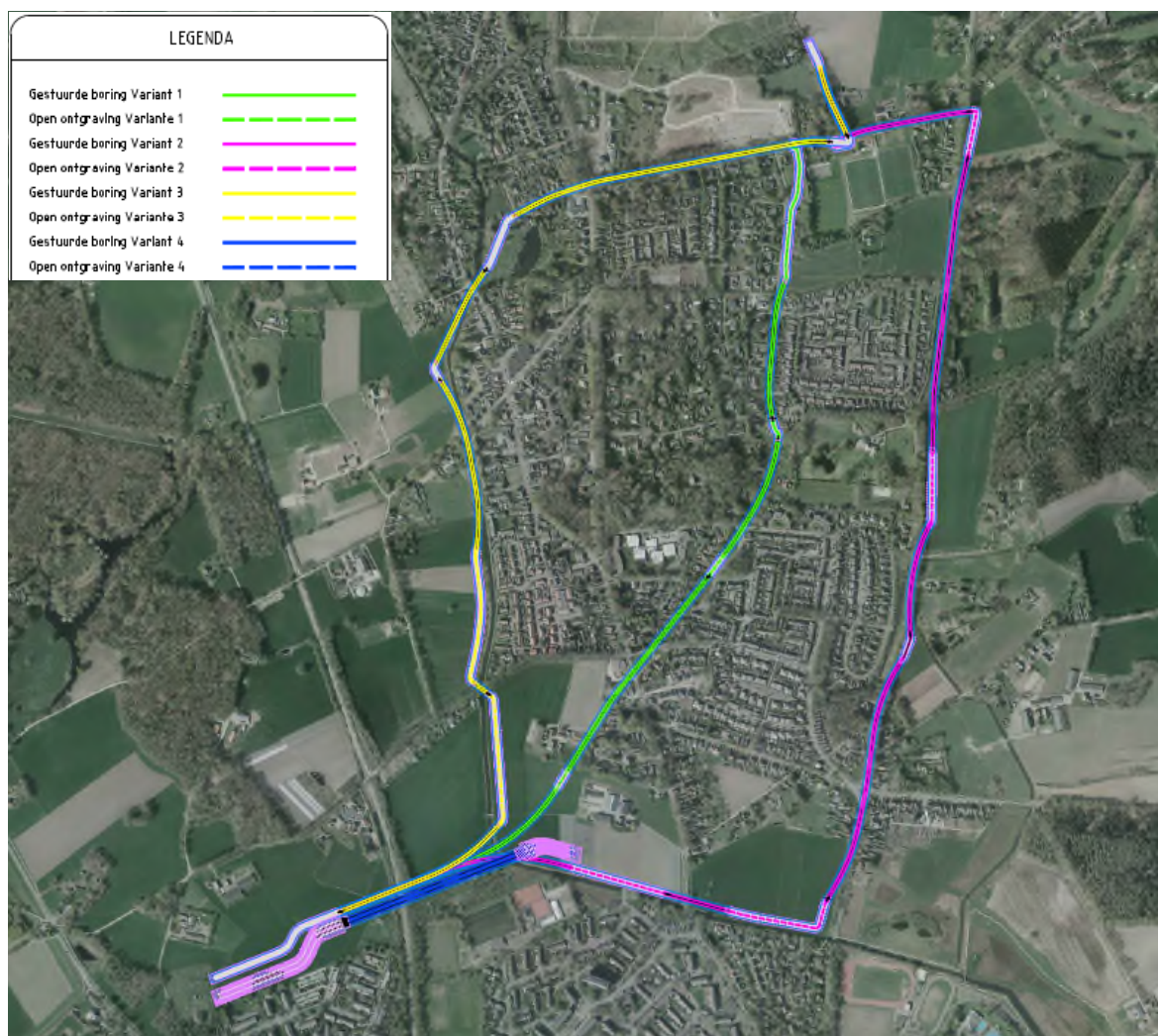


Figuur 1.3 | Mogelijke verkabeling naar aanleiding van wensen gemeente Deventer in overleg met TenneT
alternatief 1 Vanaf DVTP110 tot aan mast 71 via huidige belemmerende strook = Rood
alternatief 2 Vanaf DVTP110 tot aan mast 71 via oostzijde Diepenveen = groen,
alternatief 3 Vanaf DVTP110 tot aan mast 71 via westzijde Diepenveen = Geel
Sub alternatief via 1 en 3 = Oranje (doorsteek van alternatief 1 naar 3)

Conform AM-Req-4226 is in eerste aanleg gezocht naar een vrije aanlegstrook voor de kabelverbindingen van 2x 25 m = 50 m breedte. Tevens is voor de verkabeling van 2 circuits,

welke in driehoekconfiguratie worden aangelegd beoordeeld of er een 2x 20 m brede vrije aanlegstrook aanwezig is langs de tracé. Deze stroken zijn geprojecteerd langs de beoogde verkabeling alternatieven op de luchtfoto, opdat direct helder is of deze strook vrij van obstakels is (zie bijlage B3.1.0). Indien dit niet het geval is wordt geopteerd voor gestuurde boringen.

Aan de hand van bovenstaande mogelijke alternatieven heeft op 25 november 2020 een veldinspectie plaatsgevonden, waarbij het traject van de alternatieven eenduidiger is vastgelegd teneinde de haalbaarheid te beoordelen. De uiteindelijk te beoordelen te verkabelen trajecten zijn opgenomen in figuur 1.4. Uit de veldinspectie kwam naar voren dat vanwege de fysieke obstakels en eigendomssituaties de doorsteek volgens bovengenoemde oranje traject als onhaalbaar is beoordeeld en verder niet is beschouwd.



Figuur 1.4 | Beschouwde verkabeling alternatieven Diepenveen.

De verkabeling tussen 110 kV Station (DVTP110) en mast 78, alsmede richting de masten 3 of 4 van de lijnverbindingen richting Rijssen, Goor en 110 kV Station (DVTB110), kent één alternatief (alternatief 4 blauw). Voor de verkabeling tussen mast 71 en 78 in Diepenveen is een drietal routes verkend en van deze drie mogelijkheden wordt de haalbaarheid onderzocht. Alternatief 1 ligt grotendeels onder de huidige belemmerende strook (Groen), Alternatief 2 gaat langs de oostzijde van de bevolkingskern van Diepenveen (paars) en Alternatief 3 gaat grotendeels langs de westzijde van de bevolkingskern van Diepenveen.

De tracéalternatieven zijn toegelicht in de paragrafen 1.5.1 t/m 1.5.5. De opnamelocaties van de foto's zijn opgenomen in bijlage B1.5.1 en B1.5.2.

1.5.1 Alternatief 1 (en alternatief 5)

Alternatief 1 start bij mast 71 aan de noordzijde van Diepenveen. Deze steunmast wordt vervangen door een eindmast ten noorden van de huidige mast en vormt het opstijgpunt aan de noordzijde. Het eindpunt van de verkabeling ligt bij het 110 kV station Deventer Platvoet ten noordwesten van de wijk Platvoet. Dit betreft het, door het ministerie EZK, aangewezen traject om te verkabelen in het kader van de regeling 22a uit de wet VET. Er kan ook gekozen worden voor een gedeeltelijke verkabeling, waarbij uitsluitend Diepenveen wordt verkabeld tussen de masten 71 en 78 (alternatief 5).

Bij alternatief 1 is gekozen om het kabeltracé zoveel mogelijk binnen de huidige belemmerende strook van de lijnverbinding te leggen. Deze strook is momenteel grotendeels in gebruik als groenstrook, maar kruist tevens een aantal tuinen van woonpercelen.

Mast 71 staat aan de rand van een 5 ha groot agrarisch perceel (gemeente DVP00, sectie A, nr 7333), vanaf de openbare weg slechts te bereiken. De positie van mast 71 is weergegeven op onderstaande foto 1.1.



Foto 1.1 | Mast 71 gezien in vogelvlucht vanuit het noorden, richting bevolkingskern Diepenveen

Het beoogde kabeltracé komt te liggen vanaf een nieuw te plaatsen eindmast 71N vlak ten noorden van de huidige mast 71 in open ontgraving langs de westrand van het agrarisch perceel, waarna in de zuidhoek van het perceel een tweetal HDD-boringen worden ingezet onder de eigen weg van Schuurmansweg 5 door richting P-terrein van sportpark "De Zunnebargh" van DSC (Diepenveense Sport Club) (foto 1.3). Van daaruit wordt een tweetal HDD-boringen aangelegd naar de groenstrook langs de Schuurmansweg, ter hoogte van De Nieuwe Aanleg 1 (foto 1.4), alwaar een werkterrein nodig is voor de boringen. Langs de oostzijde van de Nieuwe Aanleg

kunnen de kabelcircuits in open ontgraving worden aangelegd tot vlak voor de watergang tegenover “De Nieuwe Aanleg 14”. Vervolgens komen de kabelcircuits middels HDD-boringen te liggen onder De Nieuwe Aanleg tot vlak voor de T-Splitsing met de Averlose Houtweg (foto's 1.6 en 1.7).

Vanaf deze T-splitsing zijn twee HDD-boringen nodig richting de groenstrook ten westen van de Vossebeltweg en de Ten Campesingel. Daarbij ontkomt het tracé er niet aan om een zestal tuinen van woonpercelen te doorkruisen (foto's 1.8 en 1.9), te weten:

- Averlose Houtweg 2A;
- Aan de Bogen 1;
- Aan de Bogen 2;
- Averlose Houtweg 10;
- Averlose Houtweg 6;
- Averlose Houtweg 8.

In de groenstrook kunnen de circuits in open ontgraving worden aangelegd tot vlak voor de Gewestlaan (foto's 1.10 en 1.11). Vanaf de noordzijde van de Gewestlaan tot achter perceel Sectie A, nr 5152 worden twee HDD-boringen gemaakt, richting agrarisch perceel (foto's 1.12 en 1.13), waarna de circuits in open ontgraving worden aangelegd richting de bocht in de Zandwetering.

Vanaf de hoek van Aspergeboerderij “De Boerkamp” worden twee HDD-boringen ingezet onder de Zandwetering, de natuurstrook waarin het Vlierspad ligt en de Spoorlijn richting Zwolle door naar het weiland ten noorden van de Vestdijkgaarde (foto's 1.14 en 1.15). Vervolgens kunnen de circuits in een rechte lijn in open ontgraving worden aangelegd tot de omgebouwde kabelvelden op 110 kV Station Deventer Platvoet, langs de Hoornikgaarde (foto's 1.16 en 1.17).

Alternatief 5

Indien tot aan mast 78 wordt verkabeld vinden er korte HDD-boringen plaats onder de zandwetering door richting Akkerland ten noorden van de natuurstrook en worden de kabeleindsluitingen nabij mast 78 opgesteld en wordt mast 78 een eindmast in plaats van een hoekmast.



Foto 1.2 | Mast 71



Foto 1.3 | Schuurmansweg rechts DSC P-Terrein, links ontsluitingsweg



Foto 1.4 | Groenstrook Schuurmansweg "de Nieuwe Aanleg 1"



Foto 1.5 | De nieuwe aanleg links strook open ontgraving langs Speelplaats de "Heemtuin"



Foto 1.6 | De Nieuwe Aanleg HDD's



Foto 1.7 | De nieuwe Aanleg richting T-splitsing Averlose Houtweg



Foto 1.8 | Mast 74 in tuin A.Houtweg 10, vanaf T-splitsing



Foto 1.9 | Mast 74 gezien vanaf groenstrook Vossebeltweg



Foto 1.10 | Mast 75 groenstrook Ten Campesingel



Foto 1.11 | Mast 76 Groenstrook richting Gewestlaan



Foto 1.12 | Mast 75 vanaf de Oranjelaan



Foto 1.13 | Mast 76 en 77 vanaf P-terrein "Cheers" Oranjelaan 37

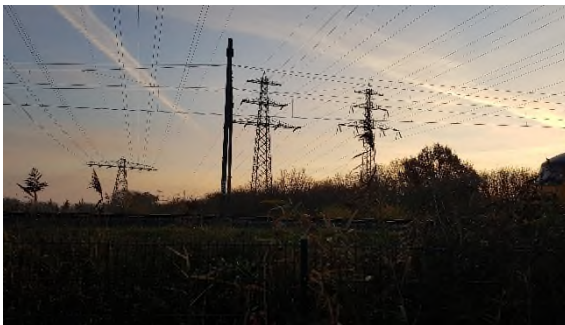


Foto 1.14 | Mast 78 en masten 3 natuurstrook sportpark Borgele



Foto 1.15 | Masten 2,2 en 79 westzijde spoorlijn



Foto 1.16 | Weiland langs Vestdijkgaarde



Foto 1.17 | Masten 1,1 en 80 vlak voor DVTP110

Binnen dit alternatief worden in hoofdlijnen de volgende aanpassingen doorgevoerd aan de TenneT assets:

- Er wordt 2.730 m aan hoogspanningslijn verkabeld en dus geamoveerd;
- Er worden 11 masten verwijderd;
- Er wordt 1 opstijgpunt gerealiseerd (nieuwe eindmast 71N);
- Er worden twee lijnvelden op 110 kV Station DVTP110 omgebouwd naar kabelvelden;
- Er worden twee kabelcircuits (elk 3 kabels) aangelegd van ca 2.870 m lengte.

Een omschrijving en detail uitwerking van dit alternatief is opgenomen in paragraaf 3.1

Bij de verkorte versie tot mast 78 betreft het de volgende aanpassingen aan de TenneT-Assets (alternatief 5):

- Er wordt 2.110 m aan hoogspanningslijn verkabeld en dus geamoveerd;
- Er worden 7 masten verwijderd;
- Er worden 2 opstijpunten gerealiseerd (nieuwe eindmast 71N en aangepaste mast 78);
- Er worden twee kabelcircuits (elk 3 kabels) aangelegd van ca 2.290 m lengte.

1.5.2 Alternatief 2

De kabelcircuits worden bij alternatief 2 vanaf mast 71 om de woonkern van Diepenveen heen geleid langs de oostzijde van het dorp. Vanaf de P-plaats bij DSC worden 2 HDD-boringen ingezet onder de Schuurmansweg door in oostelijke richting akkerland ten oosten van de Boxbergerweg (foto 2.1 en 2.2). Vanaf dat perceel worden twee HDD-boringen gezet richting akkerland ten zuidoosten van de kruising Boxbergerweg met Averlose Houtweg, waarbij de boringen onder de Boxbergerweg komen te liggen en particuliere woonpercelen mijden (foto's 2.3, 2.4 en 2.5). Langs de rand van dat perceel worden de circuits in zuidelijke richting in open ontgraving aangelegd tot vlak voor de inrit naar Kwekerij Het Nieuwe Veld (foto 2.6). Vandaar worden twee HDD-boringen ingezet eveneens onder de Boxbergerweg en de daarin gelegen rotonde door, richting akkerland tussen woonbebouwing en zandwetering ten westen van de Boxbergerweg (foto's 2.7 en 2.8). Vervolgens worden de circuits in open ontgraving aangelegd langs de Zandwetering, waarbij de Oranjelaan middels korte HDD-boringen worden gekruist richting Aspergeboerderij "De Boerkamp", vervolgens conform alternatief 1 richting DVTP110.



Foto 2.1 | Schuurmansweg richting westen



Foto 2.2 | Boxbergerweg richting zuiden vanaf Schuurmansweg



Foto 2.3 | Boxbergerweg richting zuiden t.h.v. nr 85



Foto 2.4 | Boxbergerweg richting zuiden t.h.v. T-splitsing Melchior van Brielstraat



Foto 2.5 | Boxbergerweg noordelijke richting vanaf kruising Averlose Houtweg

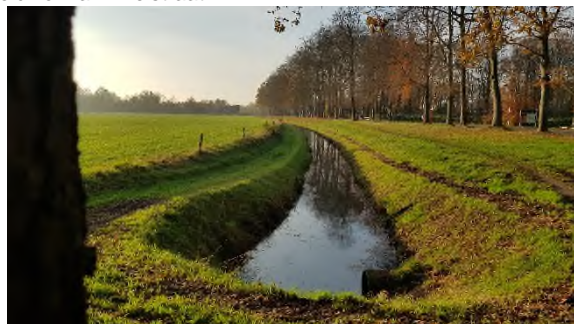


Foto 2.6 | weiland westzijde Boxbergerweg ten zuiden van Averlose Houtweg



Foto 2.7 | Boxbergerweg zuidelijke richting thv nr 71



Foto 2.8 | Weiland oostzijde Boxbergerweg ten NO van nr 71



Foto 2.9 | Weiland tussen bebouwing en Zandwetering



Foto 2.10 | Weiland ten westen van Boxbergerweg

Binnen dit alternatief worden in hoofdlijnen de volgende aanpassingen doorgevoerd aan de TenneT assets:

- Er wordt 2.730 m aan hoogspanningslijn verkabeld en dus geamoveerd;
- Er worden 11 masten verwijderd;
- Er wordt 1 opstijgpunt gerealiseerd (nieuwe eindmast 71N);
- Er worden twee lijnvelden op 110 kV Station DVTP110 omgebouwd naar kabelvelden;
- Er worden twee kabelcircuits (elk 3 kabels) aangelegd van ca 3.910 m lengte.

Een omschrijving en detail uitwerking van dit alternatief is opgenomen in paragraaf 3.2

1.5.3 Alternatief 3

De kabelcircuits worden bij alternatief 3 vanaf mast 71 naar de westzijde van de woonkern van Diepenveen geleid, waarbij de oude dorpskern moet worden gekruist, de Dorpstraat ter hoogte van de Molenkolk. Vanaf het P-terrein van DSC aan de Schuurmansweg worden HDD-boringen ingezet in westelijke richting onder de Schuurmansweg en de Swedera van Runenweg door richting weiland langs de Zandwetering aan de Brinckerinckbaan (Foto's 3.1 t/m 3.4). Vanaf de boomgaard tussen Molenkolk en Zandwetering gaat het tracé middels gestuurde boringen onder de brug in de Molenstraat door (foto's 3.5 en 3.6). Vanwege de smalle doorgang moeten de boringen verticaal boven elkaar worden uitgevoerd en komen ze uit in het weiland ten westen van de zandwetering waar de IJvereniging haar activiteiten heeft (foto 3.7). Bij de Schapenzandweg zal het tracé via de Zandwetering onder de brug doorlopen naar de weilanden ten zuiden van de Schapenzandweg tot aan de Wetermansweg (foto's 3.8 t/m 3.10). Daarna volgen 2 HDD-boringen onder de brug in de Wetermansweg naar het weiland ten oosten van de Zandwetering (foto's 3.11

en 3.12). richting de zuidhoek van Aspergeboerderij “De Boerkamp” en vervolgens conform alternatief 1 richting mast 78 of tot aan het 110 kV Station DVTP110.

Vervolgens ligt het tracé grotendeels langs weerszijden van de Zandwetering richting Aspergeboerderij “De Boerkamp”.



Foto 3.1 | Schuurnansweg vanaf Molenweg



Foto 3.2 | NW-hoek Molenweg-Swedera van Runenweg



Foto 3.3 | Swedera van Runenweg vanaf Molenweg



Foto 3.4 | Weiland Brinkerinckbaan - Swedera van Runenweg



Foto 3.5 | Brug Molenstraat N-richting



Foto 3.6 | Brug Molenstraat Z-richting



Foto 3.7 | Weiland westzijde Zandwetering Richting Molenweg



Foto 3.8 | Brug Schapenzandweg Z-richting



Foto 3.9 | Weiland Westzijde Zandwetering Z Schapenzandweg



Foto 3.10 | Weiland westzijde Zandwetering richting noorden van Wetermansweg



Foto 3.11 | Wetermansweg kruising Zandwetering



Foto 3.12 | Brug Wetermansweg richting zuiden

Binnen dit alternatief worden in hoofdlijnen de volgende aanpassingen doorgevoerd aan de TennaT assets:

- Er wordt 2.730 m aan hoogspanningslijn verkabeld en dus geamoveerd;
- Er worden 11 masten verwijderd;
- Er wordt 1 opstijpunt gerealiseerd (nieuwe eindmast 71N);
- Er worden twee lijnvelden op 110 kV Station DVTP110 omgebouwd naar kabelvelden;
- Er worden twee kabelcircuits (elk 3 kabels) aangelegd van ca 3.160 m lengte.

Een omschrijving en detail uitwerking van dit alternatief is opgenomen in paragraaf 3.3.

1.5.4 Alternatief 4

Dit betreft het alternatief als de gemeente Deventer ook de lijnverbindingen richting Rijssen, Goor en Deventer Bergweide wil verkabelen, langs de woonwijk Platvoet. Beide lijnverbindingen kennen gelijke mastnummeringen.

De hoekmasten 4 worden omgebouwd tot eindmasten en vandaaruit worden 2 of 4 HDD boringen ingezet onder en langs de natuurstrook door, waardoorheen het Vlierspad loopt, ten noorden van sportpark Borgele, alsmede onder de spoorbaan Deventer-Zwolle door richting weilanden ten noorden van Vestdijkgarde en Hoornikgarde. En vandaaruit in door de weilanden richting de omgebouwde kabelvelden op 110 kV Station Deventer Platvoet. Dit betreffen in totaal 4 circuits dus 12 kabels.



Foto 4.1 | Aanlanding lijnverbindingen DVTP110



Foto 4.2 | Weilanden langs wijk Platvoet, R Hoornikgarde

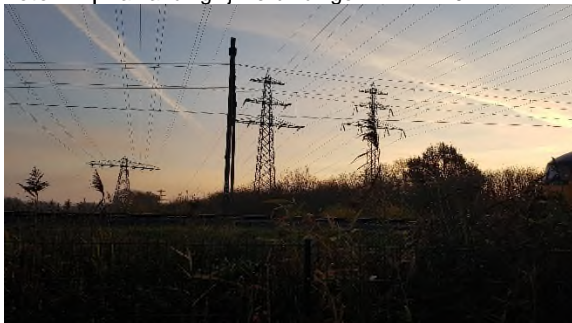


Foto 4.3 | Kruising spoor vanaf Heldermaansweg



Foto 4.4 | Idem met passerende trein



Foto 4.5 | Zicht op masten 4 Aspergeboerderij "De Boerkamp"



Foto 4.6 | Zicht op Natuurstrook met Vlierspad ten noorden van sportpark Borgele in westelijke richting

NB: Het ministerie van EZK heeft een verkabelingstraject aangewezen tussen DVTP110 en de masten 3 in de lijnverbindingen richting Rijssen, Goor en DVTB110. Deze masten 3 betreffen hoge steunmasten, die relatief dicht bij de spoorlijn staan, welke spoorlijn middels HDD-boringen gekruist dienen te worden. De uittredepunten van deze HDD-boringen komen al tussen de masten 3 en 4 uit, waardoor het effectiever is en goedkoper om de verkabelingen door te trekken naar de masten 4, wat reeds hoekmasten zijn, die middels verstevigingen waarschijnlijk kunnen voldoen als eindmasten. Om deze reden is niet verkozen om de kabels

weer terug te trekken richting de posities van de masten 3, waar dan geheel nieuwe eindmasten gebouwd moeten worden in de natuurstrook.

Binnen dit alternatief worden in hoofdlijnen de volgende aanpassingen doorgevoerd aan de TenneT assets:

- Er wordt 865 m aan hoogspanningslijn verkabeld en dus geamoveerd;
- Er worden 6 masten verwijderd;
- Er worden 2 opstijgpunt gerealiseerd (eindmasten 4 (2x));
- Er worden vier lijnvelden op 110 kV Station DVTP110 omgebouwd naar kabelvelden;
- Er worden vier kabelcircuits (elk 3 kabels) aangelegd van ca 880 m lengte.

Een omschrijving en detail uitwerking van dit alternatief is opgenomen in paragraaf 3.4

1.6 Uitgevoerd vooronderzoek

In Tabel 1.3 is een overzicht opgenomen van de reeds uitgevoerde vooronderzoeken, welke voorafgaand aan deze haalbaarheidsstudie zijn uitgevoerd door de gemeente Deventer.

Ref	Document	Meridiannummer	Kenmerk derden	Onderdeel
[7]	Meekoppelkansenkaart Diepenveen en N348/Vijfhoek	000.000.00 0000000	Sessie 11 februari 2019	Hoofddocument

Tabel 1.3 | Uitgevoerde vooronderzoeken

1.7 Raakvlakken en grenzen

1.7.1 Raakvlakken

1.7.1.1 Projecten TenneT

TenneT heeft verder geen projecten lopen die een relatie hebben met de bij deze haalbaarheidsstudie betrokken stations en lijnverbindingen. Wel is er een raakvlak met de veldvervangingen op de stations DVTP110 en DVTB110. Tabel 1.4 is dit opgenomen.

Projectnr.	Impact op haalbaarheidstudie	Consequenties
Veldvervangings DVTP110 en DVTB110	Voor de verkabeling moeten de velden op de stations worden omgebouwd van lijnenvelden naar kabelvelden	
Veldvervangings DVTP110	Layout station kan als gevolg van project veldvervangings veranderen	Verkabeling dient anders aangesloten te worden op DVTP110

Tabel 1.4 | TenneT projecten in de omgeving

1.7.1.2 Projecten derden

Ten noorden van Diepenveen vindt nieuwbouw plaats in de wijk Het Eikendal. Het westelijke deel van deze villawijk is volop in aanbouw. De planning van het oostelijke deel is onduidelijk.

Projectnaam.	Impact op haalbaarheidstudie	Consequenties
Eikendal Noord, Zuid 1 en 2	Ja	Nieuwbouwproject raakt het nieuwe opstijgpunt rond mast 71 en daarmee alle alternatieven
Dorpstraat 39A	Nee	Deze herontwikkelingslocatie valt buiten de contouren van de alternatieven
Westerman 24 - 24A	Ja	Deze herontwikkelingslocatie valt in de huidige belemmerende strook en raakt met name alternatief 1

Tabel 1.5 | Projecten van derden in de omgeving

De projecten bekend bij de gemeente Deventer binnen het projectgebied van de verkabeling zijn opgenomen in bijlage B3.1.22

1.7.1.3 Antenne sites te Aloveren Masten

In mast 2 ten westen van het spoor in de lijnverbinding DVTP-DVTB110 is een antennesite aanwezig. Het contract met de betreffende telecomprovider dient tijdig te worden opgezegd voordat de bovengrondse lijn en de masten verwijderd kunnen worden. Er dient voldoende tijd te zijn voor de telecomprovider om alternatieve locatie te zoeken, de vergunningen te regelen en de installaties te bouwen.

In uitzonderlijke gevallen, indien TenneT, gemeente en telecomprovider akkoord gaan zou een mast met antennes kunnen worden overgedragen aan de telecomprovider. TenneT verwijdert de geleiders en de traversen.

1.7.1.4 Relatie capaciteitsuitbreiding netwerk TenneT

Artikel 21 van de Elektriciteitswet 1998 (hierna: E-wet) schrijft voor dat TenneT tweejaarlijks een investeringsplan (hierna: IP) dient op te stellen waarin alle noodzakelijke uitbreidings- en vervangingsinvesteringen worden beschreven en onderbouwd. Hiervan wordt een publicatie beschikbaar gesteld op de TenneT website¹

Bij het opstellen van het investeringsplan is een zorgvuldige inschatting gemaakt van het toekomstige aanbod en de vraag. TenneT heeft hierbij gebruik gemaakt van informatie van haar klanten en van erkende landelijke en internationale beschikbare bronnen. Voor het huidige investeringsplan was het niet mogelijk om de Regionale Energie Strategieën (RES'en) te gebruiken, omdat deze plannen nog niet volledig gereed waren. Voor een volgend investeringsplan zullen de RES'en wel worden meegenomen. Wel is rekening gehouden met de landelijke ambities uit het Klimaatakkoord. Het is duidelijk dat alle plannen leiden tot een enorme opgave voor alle netbeheerders en dus ook voor TenneT.

Vanuit de RES West-Overijssel ziet (vooralsnog) TenneT voor de verbindingen vanaf Deventer Platvoet naar Olst, Harculo, Rijssen en Goor geen toekomstige overbelastingen en zal de aan te leggen kabel gelijk zijn aan de maximale transportcapaciteit van de bestaande bovengrondse hoogspanningslijn.

Voor de verbindingen vanaf Deventer Platvoet naar Deventer Bergweide geldt dat TenneT afhankelijk is van de ontwikkelingen van Enexis. Mocht Enexis ervoor kiezen om een deel van de RES ambitie op Deventer Bergweide aan te sluiten, dan is het voor TenneT nog niet perse noodzakelijk om de bestaande verbinding tussen Platvoet en Bergweide te moeten opwaarderen. Er kan namelijk gebruik gemaakt worden van de zogenaamde "vluchtstrook".

1.7.2 Grenzen

1.7.2.1 Ruimtelijke Ordening en Milieu

Voor de verkabeling is een zoekgebied gedefinieerd, waarbinnen een drietal mogelijk haalbare tracéalternatieven gevonden is op basis van de planologische traceringsuitgangspunten en locatie-eisen (PVE.00.002) en publiek en private rechten (PVE.00.003) van TenneT.

Dit zoekgebied voor de verkabeling is in samenspraak tussen de gemeente, TenneT en Movares vastgesteld. Binnen dit zoekgebied zijn geen tracés aanwezig die voldoen aan alle

<https://www.tennet.eu/nl/bedrijf/publicaties/investeringsplannen>

traceringsuitgangspunten en locatie-eisen van TenneT. Daar waar mogelijk haalbare tracés niet voldoen wordt dat expliciet vermeld. Bij dat tracé dient dan rekening gehouden te worden met mitigerende maatregelen, welke veelal kostenverhogend werken. Indien zich belemmeringen voordoen die niet of heel lastig te mitigeren zijn, is dat vermeld. TenneT richt zich op het beste tracé, qua laagste maatschappelijke kosten en onderhoudbaarheid c.q. toekomstvastheid, dat toch zoveel mogelijk voldoet aan de traceringsprincipes van TenneT. In de onderhavige haalbaarheidsstudie is bepaald welke gebieden de minste belemmeringen geven voor de tracés en vervolgens beoordeeld wat de impact is van de beoogde 3 tracés op de in tabel 1.6 opgenomen ruimtelijke ordening- en milieuaspecten, alsmede welke aanpassingen aan het tracé kunnen worden doorgevoerd om deze impact te beperken, door bijvoorbeeld gestuurde boringen langer door te zetten of tracé iets te verleggen. In de toekomst dient rekening gehouden te worden met aangepaste ruimtelijke ordeningsprocedures, als gevolg van de op handen zijnde Omgevingswet.

Alternatief 1, 2 en 3 kunnen alle ook worden verkabeld tussen mast 71 en 78, dan betreft dit slechts een gedeelte van het door ministerie van EZK aangewezen deel van de hoogspanningslijn. Het gedeelte langs Sportpark Borgele en de wijk Platvoet blijft dan een lijnverbinding.

Aspect	Onderdeel haalbaarheidsstudie?	Toelichting
Archeologie en cultuurhistorie	Ja	Bij de aanleg van TenneT assets dienen archeologische, aardkundige en/of cultuurhistorische waarden en/of monumenten zoveel als mogelijk ongestoord te worden gelaten (AM-req-1541). Criterion: Er is per alternatief beoordeeld wat de impact van de verkabeling is op mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarde en vice versa.
Beheerzones (water)wegen	Ja	Voor toekomstvaste tracés wordt paralleligging langs infrastructuur van RWS/ProRail en provinciale wegen als ongewenst gezien (AM-req-1542), <i>als deze binnen de beheerszone komt te liggen.</i> Criterion: Er is per alternatief bepaald in welke mate de tracés in infrastructurele beheergebieden van derden liggen. Dit is tevens van belang voor het aantal benodigde vergunningen.
Bodem (verontreiniging, zetting, monumenten)	Ja	Voorkomen dient te worden dat TenneT assets worden aangelegd in (ernstig) verontreinigde grond (AM-req-1543). Voorkomen dient te worden dat TenneT assets worden aangelegd in zettingsgevoelige gronden (AM-req-1544). Criteria: Beoordeeld is met welke grondsoorten er rekening gehouden dient te worden bij de verkabeling en of er vooraf bekende verontreinigde locaties zijn per alternatief
EM velden (gevoelige bestemmingen)	Ja	Door het stappenplan AM-Req 4226 te volgen worden alle mogelijke beheersmaatregelen getroffen om gevoelige objecten (scholen – woningen) niet binnen de

		<p>magneetveldcontour van 0,4 microtesla te laten vallen. Mensen in de nabijheid van het tracé kunnen zich namelijk zorgen maken over magneetvelden, en de gemeente heeft aangegeven dit aspect daarom van belang te vinden voor de besluitvorming.</p> <p><u>Criteria:</u> Voor elk alternatief is deze 0,4 m tesla-contour op 1 m boven maaiveld bepaald en het aantal gevoelige objecten zijn inzichtelijk gemaakt. '.</p>
Explosieven (NGE)	Ja	<p>TenneT wil geen assets aanleggen in gebieden waar mogelijk NGCE in de bodem voorkomt (AM-req-1553). <u>Criterium:</u> Per alternatief is beoordeeld in hoeverre er grondroerende activiteiten noodzakelijk zijn voor de aanleg in verdachte bodemlagen.</p>
Geluid (zones/richtafstanden)	Nee	N.v.t. kabelcircuits zijn geen geluidsbronnen
Natuur (NNN/Natura 2000/monumenten/etc.)	Ja	<p>Bij de aanleg van TenneT netwerken dient voorkomen te worden dat er negatieve beïnvloeding plaatsvindt op natuurwaarden (AM-req-4217 en AM-req-1557). <u>Criteria:</u> Er is gekeken wat de impact is op natuurgebieden en beschermde soorten van elk alternatief voor de verkabeling.</p>
Ruimtelijke beïnvloeding en veiligheid	Ja	<p>De aanleg van TenneT assets in de nabijheid van overige ondergrondse infrastructuur en buisleidingen met gevaarlijke inhoud is ongewenst, met name parallelloop. <u>Criterium:</u> Voor elk alternatief is beoordeeld in welke mate de circuits binnen de invloedssfeer ligt van gevaarlijke buisleidingen.</p> <p>Onderlinge beïnvloeding is technisch oplosbaar en komt aan de orde in de vervolgfase Basis Ontwerp. Dit werkt wel kostenverhogend en heeft mogelijk negatieve impact op de bereikbaarheid van de assets</p>
Water	Ja	<p>TenneT assets in waterkeringen (AM-req-4220), waterwingebieden (AM-req-1576) moeten worden voorkomen. N.v.t. in het zoekgebied voor de verkabeling voor Diepenveen.</p> <p><u>Criterium:</u> Er is per alternatief beoordeeld in hoeverre de kabelcircuits impact hebben op aanwezige watersystemen uit de legger van Waterschap Drentse Overijsselse Delta</p>
Windturbines	Nee	In het zoekgebied bevinden zich geen windturbines, noch zijn er plannen voor windturbines. dus N.v.t.
Bestemmingsplannen (of vergelijkbaar)	Ja	TenneT vestigt belemmerende stroken en Zakelijk recht overeenkomsten voor nieuwe kabelverbindingen, wat beperkingen inhoud

		voor grondgebruik en grondeigenaar. Criterion: per alternatief is beoordeeld in welke mate er gebruiksbepalingen worden opgelegd door het betreffende alternatief.
Omgevingsvergunningen	Ja	Er is geïnventariseerd welke publiekrechtelijke toestemmingen geregeld moeten worden voor elk van de alternatieven voor de verkabeling. Criterion: het aantal vergunningen en complexiteit ervan
Planschaderisicoanalyse	Nee	In de BO-fase dient een planschade analyse uitgevoerd te worden.

Tabel 1.6 | Overzicht grenzen ROM

1.8 Techniek

Aspect	Onderdeel haalbaarheidstudie?	Toelichting
Hoogspanningstations	Ja	Aanpassen lijnenveld naar kabelveld op 110 kV Station DVPT (mogelijk 6x)
Hoogspanningslijnen	Ja	Amoveren hoogspanningslijn tussen mast 71 en 78 of tot aan 110 kV Station Deventer Platvoet
Hoogspanningskabels	Ja	Aanleg nieuwe kabelcircuits vanaf 110 kV Station DVTP naar mast 71, of tussen mast 78 en 71 En mogelijk tussen DVTP110 en mast 3 of 4 in de lijnverbindingen naar Rijssen, Goor en Deventer Bergweide

Tabel 1.7 | Overzicht grenzen techniek

In verband met de gedeeltelijke verkabeling verandert de impedantie van de hoogspanningslijn en dient te worden nagegaan hoe de beveiligingen hierop moeten worden aangepast aan beide zijden van de lijn. Dit is in de stations Deventer Platvoet, Olst en Harculo.

In deze paragraaf worden de technische uitgangspunten op basis van de van toepassing zijnde Programma van Eisen en de Projectspecifieke Programma van Eisen vermeld ten aanzien van het tracé en de betreffende assets. In deze haalbaarheidsstudie wordt slechts een opsomming en kader aangegeven van het Projectspecifieke Programma van Eisen, hetgeen nader uitgewerkt zal worden in een eventueel vervolg (het Basisontwerp).

De relevante technische uitgangspunten zijn:

- Het hoogspanningskabeldeel moet voldoen aan de vigerende TenneT standaard Programma van Eisen. Voor dit werk in het bijzonder:
 - i) PVE.06.000 Kabels;
 - ii) PVE 00.002 Planologische en tracerings-uitgangspunten en locatie-eisen;
 - iii) PVE 00.003 Publieke en Private rechten;
 - iv) PVE 05.000 Lijnen.
- De huidige transportcapaciteit moet gehandhaafd blijven. Het vermogen van de bestaande verbinding per circuit is ruim 306 MVA, 1610 Ampère (continu);
- Aantal moffen (kabelverbindingen) in de circuits minimaal houden;

- Voorziene Niet Beschikbaarheid (VNB, tijdelijke spanningsloosstelling) tijdens de uitvoering. Voor de uitvoering moeten de VNB's beperkt worden in aantal maar ook in tijdsduur. Dit kan gevolgen hebben voor de keuze uit de alternatieven.
- EMC beïnvloeding naar omliggende infrastructuur minimaliseren;
- Masten, portalen en fundaties moeten voor wat betreft de mechanische belastingen voldoen aan de TenneT voorschriften en de huidige wettelijke eisen. Deze eisen zijn van belang indien er essentiële uitbreidingen of aanpassingen aan bestaande masten plaats vindt. De toets is dan volgens de vigerende constructie normen. Deze zijn over het algemeen strenger dan de historische normen ten tijde van de aanleg van de verbinding;
- Bij het bepalen van de belastbaarheid van de kabel rekening houden met de thermische weerstand van de grond (g-waarden van de grond).

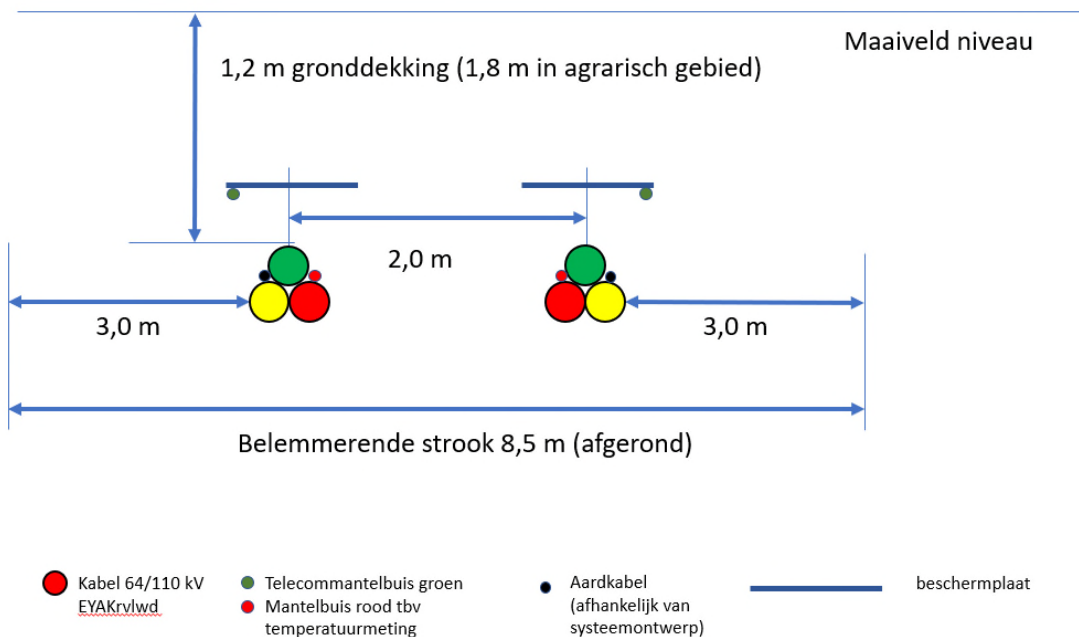
De maatregelen tijdens de reconstructie moeten haalbaar zijn (Denk hierbij aan bv. wegafzettingen, omlleidingen, noodvoorzieningen of tijdelijke constructies).

1.8.1 Kabelligging

De kabels worden bij voorkeur gelegd in open ontgraving of indien dit niet mogelijk is met een horizontaal gestuurde boring, HDD (Horizontal Direct Drilling). In beide gevallen heeft TenneT voorwaarden voor de kabelligging (zie de genoemde PvE's in bovengenoemde paragraaf). Om de kabelcircuits te kunnen onderhouden en hun ongestoorde ligging te bewaken, vestigt TenneT over het tracé zakelijk recht, naast de vastlegging van een belemmerende strook in het bestemmingsplan.

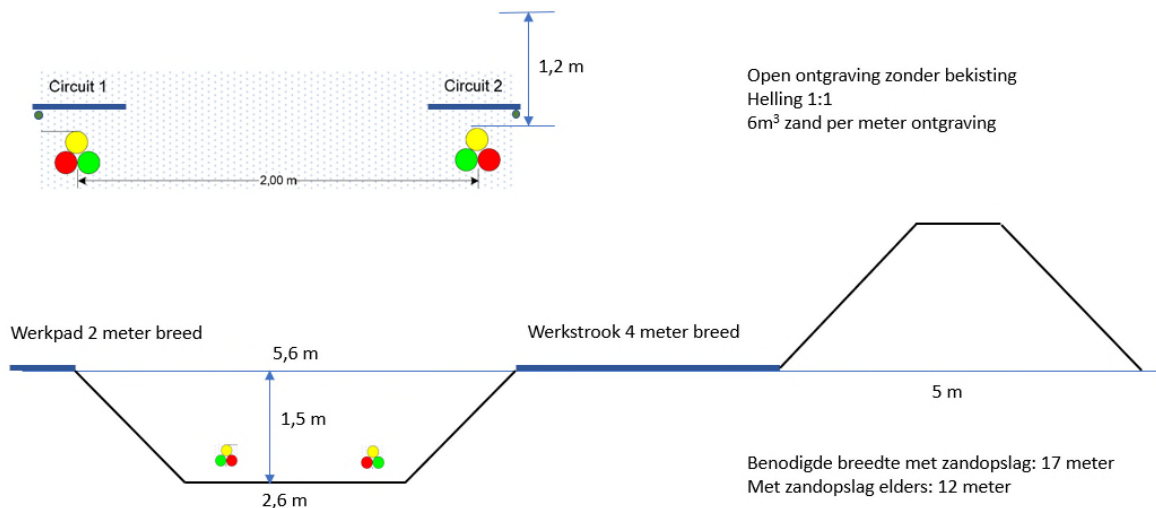
Open ontgraving met kabels in driehoek ligging.

Per circuit worden de kabels gebundeld en in driehoek gelegd. In onderstaand figuur wordt dit zichtbaar gemaakt.



Figuur 1.5 | Dwarsprofiel van kabels in driehoek ligging

Op 30 cm boven de kunststofkabels worden kunststof beschermplaten aangelegd, met twee stuks glasvezel-beschermbuizen net onder de zijkant voor de interne communicatie TenneT.



Figuur 1.6 | Dwarsprofiel van kabels in ligging in driehoek verband.

Een aanlegbreedte van minimaal 17 meter is gewenst. Ook in deze situatie is de aanlegbreedte te verkleinen, bijvoorbeeld door zandopslag op een andere locatie of door het toepassen van sleufbekisting. Conform AM-Req-4229 wordt de zakelijk recht strook minimaal 3 m plus 2,5 m plus 3 m is 8,5 m breed. Deze strook is indicatief en kan in de BO / DO fase nog wijzigen.

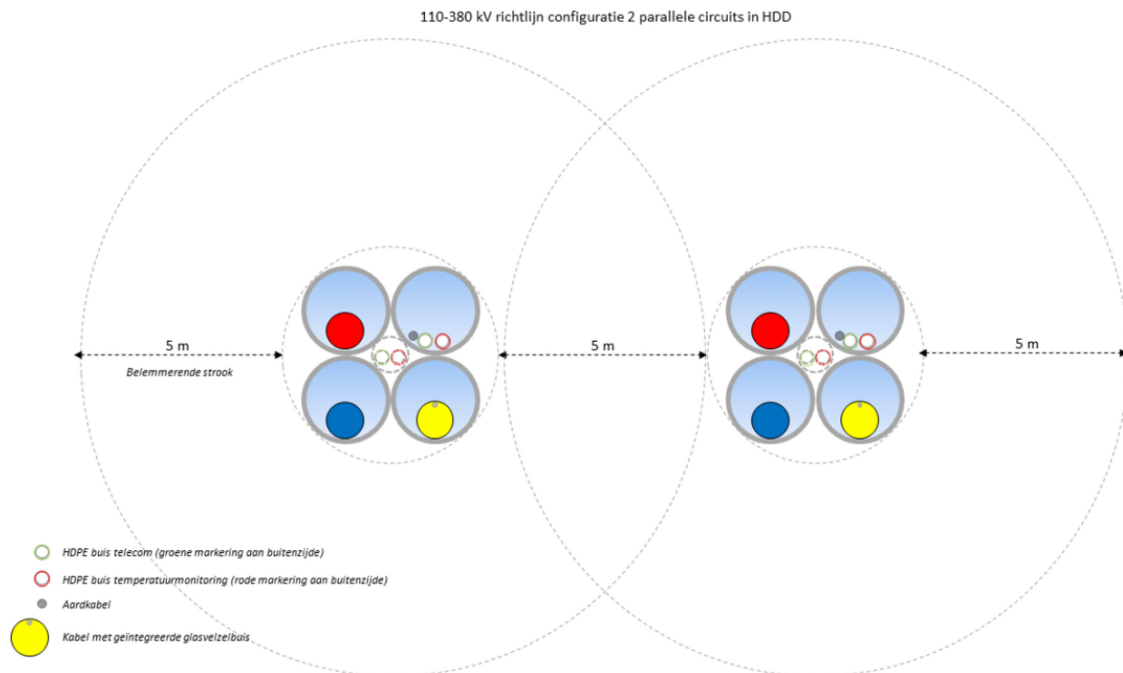
Horizontaal gestuurde boring.

Bij een gestuurde boring worden de kabels in mantelbuizen getrokken waarbij de mantelbuizen met een boring diep onder de grond worden aangebracht. Een diepte tussen 8 en 40 meter is zonder meer haalbaar tenzij in de ondergrond een ondoordringbare laag aanwezig is zoals bijvoorbeeld een grindlaag. De voorkeur voor kabelligging is een zandlaag met een goede warmteafdracht (lage thermische weerstand van de grond, de g-waarde).

Voor de mantelbuizen wordt HDPE toegepast type HDPE SDR 11, Ø 200 mm of mantelbuizen met een doorsnede van 250 mm. Per circuit worden vier mantelbuizen toegepast, drie voor de kabels en één buis voor telecommunicatie doeleinden en eventueel een aardkabel.

Bij een horizontaal gestuurde boring (HDD = Horizontal Directional Drilling) moet er voldoende ruimte zijn op een werkerrein voor het opstellen van de boormachine en andere machines. Bij het uittrede punt is een werkerrein nodig voor het samenstellen van de mantelbuizen en het uitleggen van de mantelbuizen die in het boorgat worden getrokken. De mantelbuizen moeten in de volledige lengte van de boring gereed liggen zodat deze in één slag in de gemaakte boring kunnen worden ingetrokken. Dit vergt een langgerekt werkerrein voor de uitleg van de mantelbuizen.

Voor het gebied boven de tracédelen met een HDD boring is geen werkerrein nodig voor de aanleg. Met een dergelijke boring kunnen (spoor)wegen en watergangen worden gekruist.



Figuur 1.7 | Kabelligging bij horizontale boringen, de diepte is locatieafhankelijk.

De onderlinge afstand tussen de boorgaten van beide circuits is vijf meter en de boringen worden bij voorkeur naast elkaar gelegd. De eis voor de breedte van de zakelijk recht strook bij gestuurde boringen met 2 circuits is derhalve 16 m breedte (5 m uit boring, 0,5 m boring, 5 m tussen de boringen is, 0,5 m boring en 5 m uit de boring) (zie AM-Req-4229). Deze strook is indicatief en kan in de BO / DO fase nog wijzigen.

1.8.2 Kabelkeuze en belastbaarheid van de kabels

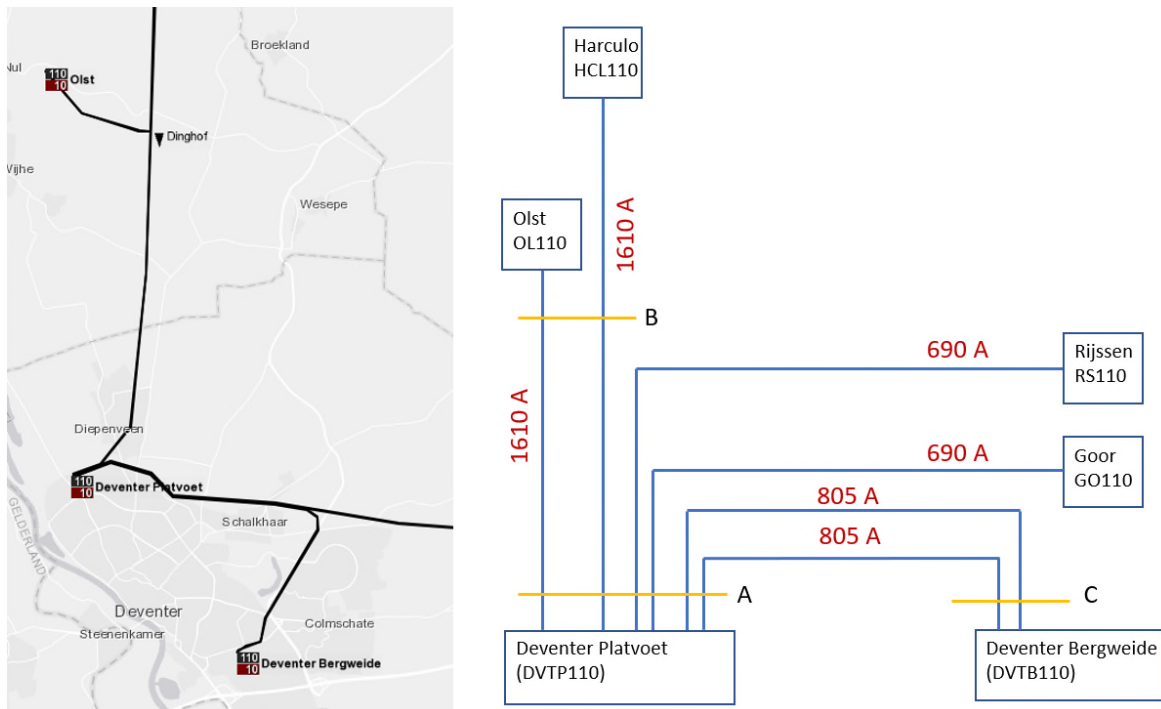
Voor belastbaarheidsberekeningen van de kabels is de aardingsmethodiek van belang. De kabelverbinding is lang genoeg om crossbonding toe te kunnen passen om de kabelmantelstromen te minimaliseren.

De thermische weerstand van de grond wordt uitgedrukt in K.m/W, de zogenaamde g-waarde. Omdat er geen metingen zijn verricht gaan we uit van een waarde die in de buurt ligt van 1,0 K.m/W. Dit is een gebruikelijke thermische weerstand. Dit is gebaseerd op de grondsamenstellingen die te vinden zijn in de database van het DINO-loket. Er zijn belastbaarheidsberekeningen uitgevoerd met een kabel type XLPE 110 kV met aluminium geleider.

Met betrekking tot de ligging van de kabels is het uitgangspunt dat de kabels in driehoek worden gelegd. Omdat open ontgraving niet overal mogelijk is wordt een gedeelte van het tracé worden aangelegd in een horizontaal gestuurde boring.

In het basisontwerp wordt de detaillering uitgevoerd met betrekking tot kabel type en kabelligging volgens de TenneT-richtlijnen.

De gewenste belasting van het tracé is te zien in onderstaande figuur:



Figuur 1.8 | belastbaarheidsgegevens van de lijnen.

In onderstaande tabellen staan de resultaten van enkele belastbaarheidsberekeningen van kabels in driehoekligging en in HDD's op 10 meter diepte, twee circuits met 5 meter tussenruimte en mantelbuizen gevuld met water.

G-waarde	0,8 K.m/W	1.0 K.m/W
Kabel XLPE Al (doorsnede geleider)		
1200 mm²	1081	986
1600 mm²	1254	1143
2000 mm²	1405	1278
2500 mm²	1565	1422
2500 mm² koper geleider	1877	1705

Tabel 1.8 | Kabels in driehoek. Continu belastbaarheid in A.

G-waarde	0,8 K.m/W	1.0 K.m/W
Kabel XLPE Cu (doorsnede geleider)		
2500 mm² koper geleider	1610	1464

Tabel 1.9 | Kabels in HDD 10 m diep. Continu belastbaarheid in A.

Met bovenstaande uitgangspunten kan op basis van deze verkennende berekeningen worden verwacht dat een kabel met een koper geleider met doorsnede van 2500 mm² zal voldoen aan de

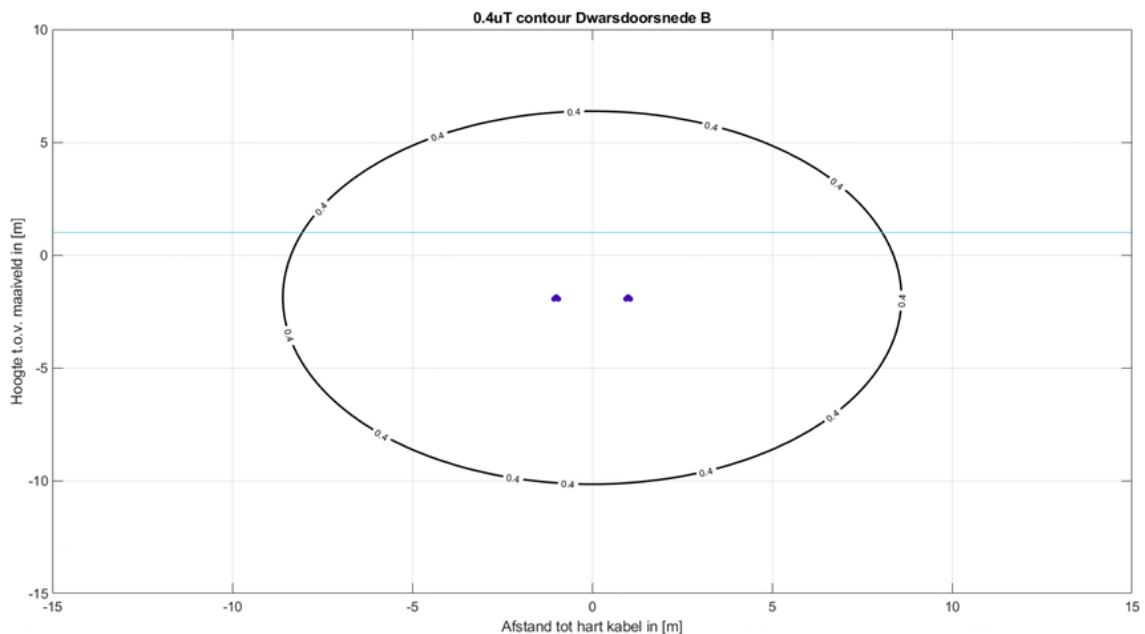
gewenste transportcapaciteit van 1610 A mits de thermische weerstand van de bodem niet hoger is dan 0,8 K.m/W. In het basisontwerp wordt aan de hand van de grondonderzoeken een detaillering uitgevoerd met betrekking tot kabel type en kabelligging. Voor de overige vier circuits kan worden volstaan met een aluminiumkabel 1200 of 1600 mm².

1.8.3 Magneetvelden

Het beleidsadvies magneetvelden is alleen van toepassing op bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Andere elektrische infrastructuur of voorzieningen zoals ondergrondse hoogspanningsverbindingen, hoogspanningsstations, transformatorhuisjes, spoorlijnen, tramwegen en dergelijke vallen niet onder het beleidsadvies. Op verzoek van het bevoegd gezag maakt TenneT deze inzichtelijk.

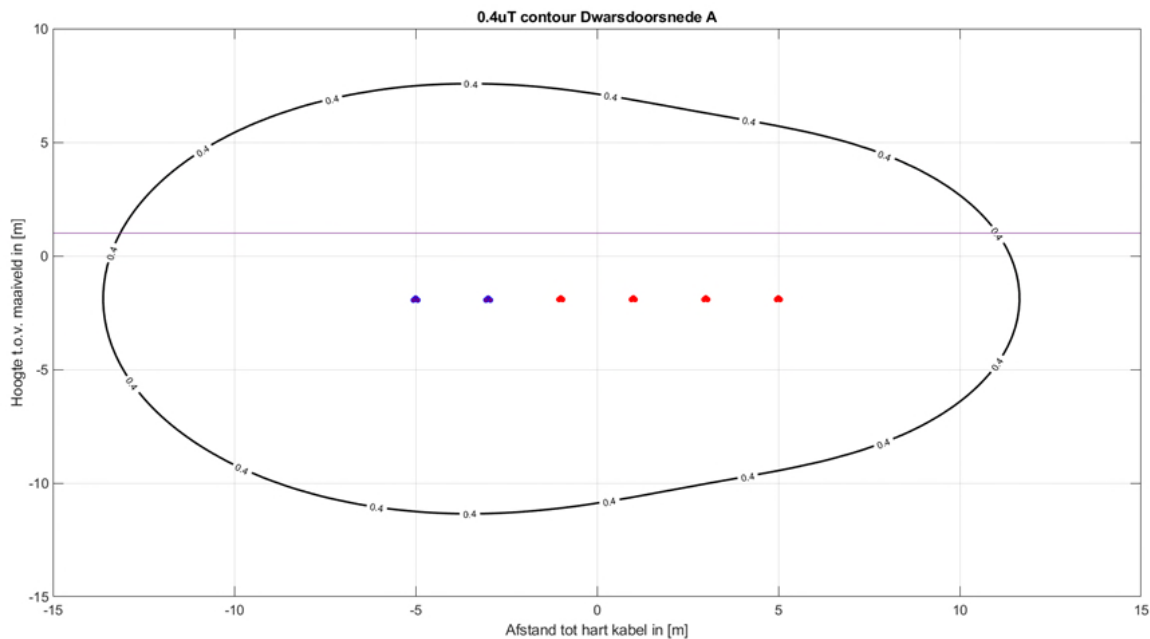
In deze paragraaf is bepaald hoe breed de zogenaamde 0,4-microteslacontour is (in analogie met bovengrondse verbindingen), conform de Randstadnotitie ("Afspraken over de rekenmethodiek voor "magneetveldcontour" bij ondergrondse kabels en hoogspanningsstations behorende tot de Randstad 380 kV verbinding" d.d. 3 november 2011). Buiten deze zone zullen de magneetvelden lager zijn dan de genoemde waarde.

Bij de aanleg van kabels in de open ontgraving is de magneetveldzone 10 meter t.o.v. de hartlijn van het tracé (zie resultaat berekening figuur 1.8). Het betreft daarmee een strook van 2x 10 m = 20 meter. (Ter indicatie: de magneetveldzone van de bestaande hoogspanningslijn is 2x 40 meter of 2x 65 m, zoals is gebleken uit onderzoek van Petersburg.)



Figuur 1.9 | 0,4 microteslazone rondom kabelverbinding door Diepenveen

Nabij het station Deventer Platvoet liggen 6 kabelcircuits naast elkaar en wordt de magneetveldzone 30 meter breed, ingeval ook alternatief 4 wordt toegepast. De berekening van deze breedte staat weergegeven in figuur 1.10.



Figuur 1.10 | 0,4 microteslazone rondom kabelverbindingen langs de wijk Platvoet en Borgele

Bij kabels in horizontaal gestuurde boring liggen de kabels zo diep dat op 1 meter boven maaiveld het magneetveld ruim onder de waarde van 0,4 μ T valt. Bij een HDD-boring is er derhalve geen magneetveldcontour van 0,4 μ T.

De wettelijk eis geldt dat de magneetvelden op publiek toegankelijk gebied nergens boven 100 μ T mogen uitstijgen. Bij de opstijgpunten, daar waar de kabels uit de grond komen en naar de eindmast gaan, bestaat daar de mogelijkheid dat er binnen de 100 μ T-contour gekomen kan worden. De opstijgpunten worden daarom voorzien van een hekwerk ter bescherming van deze assets en de publieke bereikbaarheid van een 100 μ T contour. Hierdoor wordt tevens de 100 μ T-zone afgeschermd. In de bijlagen B3.1.20.1 t/m B3.1.20.5 staan de 0,4 μ T magneetveldcontour op 1 m boven maaiveld gearceerd weergegeven.

1.8.3.1 Toekomstverwachting magneetvelden

De minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) heeft op 1 oktober 2019 het advies 'Voorzorgbeleid Hoogspanning en Gezondheid' aan de Tweede Kamer gestuurd. Hij deed dat mede namens de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties (BZK) en de minister voor Medische Zorg en Sport (VWS). Het advies is op verzoek van de minister opgesteld door de heer Co Verdaas, ondersteund door een begeleidingscommissie.

De heer Verdaas trekt de conclusie dat voorzorgbeleid niet noodzakelijk maar wel nuttig is, vooral om maatschappelijke onrust en disproportionele maatregelen te voorkomen. Hij adviseert om geen onderscheid meer te maken tussen nieuwe en bestaande situaties, tussen hoogspanningslijnen en andere bronnen van magneetvelden en om de advieswaarde van 0,4 microtesla (jaargemiddeld) te schrappen. Het schrappen van die advieswaarde moet bijdragen aan een bredere afweging per situatie. Hij adviseert ook om voor een nieuw voorzorgbeleid samen met betrokken stakeholders een lijst met maatregelen op te stellen. Deze maatregelen dienen 'redelijk' en 'proportioneel' te zijn uit oogpunt van onder meer gezondheidsrisico's en kosten, waarbij de blootstelling zo laag als redelijkerwijs haalbaar is (ook wel 'ALARA' genoemd: As Low As Reasonably Achievable). De minister geeft in de kabinetsreactie aan dat met dit advies gekozen wordt voor verantwoorde omgang met de mogelijke gezondheidsrisico's van magneetvelden.

Het rapport hoe om te gaan met magneetvelden van kabels is naar de tweede kamer gestuurd: Advies nieuw voorzorgbeleid elektriciteit en gezondheid; een nieuwe wijze van omgaan met magneetvelden bij het elektriciteitsnet, tot stand gekomen met inbreng van stakeholders en kennisinstellingen. Kenmerk Lysias A19RVO-100, 19 oktober 2020.

1.8.4 Aansluitingen op het station en de HS lijn

Bij station Deventer Platvoet komen nu 6 circuits hoogspanningslijn aan. Deze zijn afgespannen op portalen die op het station staan.



Figuur 1.11 | Station Platvoet met portalen.

Onder de portalen is voldoende ruimte om kabeleindsluitingen te plaatsen. Deze verzorgen de overgang van de kabel naar de geleiders in het station.



Figuur 1.12 | Station Platvoet met kabeleindsluitingen, de masten en de lijnen van de masten naar het station worden geamoveerd. In het station zijn met rode stippen de posities van de kabeleindsluitingen weergegeven.

1.8.4.1 Aansluitingen op de bovengrondse hoogspanningslijn

Aan de noordelijke zijde zal de kabel beginnen bij mast 71. Deze mast is een steunmast en steunmasten zijn over het algemeen niet gemakkelijk te verstevigen zodanig dat deze de functie van een eindmast krijgen. Mede vanwege de fasering in het bouwproces is het waarschijnlijk praktisch om een nieuwe eindmast te plaatsen met opstijgpunten voor de kabel. Deze nieuwe mast wordt in de hartlijn van het bestaande tracé geplaatst, waarschijnlijk iets ten noorden van de bestaande mast 71.



Figuur 1.13 | Voorbeeld van een eindmast met kabelovergang (opstijgpunt voor kabel)

Een eindmast met opstijgpunt heeft kabeleindsluitingen op een constructie op maaiveld. Er vindt afscherming plaats met een hekwerk rondom de installatie. Conform AM-Req 4236 streeft naar het

localiseren van een opstijgpunt op een afstand van tenminste 40 m van een gevoelig object (woning, school bv).

In alternatief 4 worden ook de hoogspanningslijnen van station Deventer Platvoet richting Rijssen, Goor en Deventer Bergweide verkabeld. De kabels lopen tot de twee masten nr. 4 in de betreffende lijn. Dit zijn hoekmasten en hoekmasten zijn over het algemeen om te bouwen tot eindmasten. Ook hier zullen opstijgpunten moeten worden toegevoegd en het geheel wordt afgeschermd met een hekwerk.



Figuur 1.14 | Situatie bij mast 4 in de lijn naar Rijssen, Goor en Deventer Bergweide. De rode stippen geven de positie van de kabeleindsluitingen weer, de witte lijn is positie van het hekwerk rondom de masten en de installaties.

1.8.5 Overig

Voor het verkabelen van de hoogspanningslijn tussen 110 kV Station Deventer Platvoet en mast 71 ten noorden van Diepenveen dient een spoorlijn van ProRail gekruist te worden. In dat geval is er altijd een spoorwegwetvergunning noodzakelijk en dient tenminste voldaan te worden aan de RLN00398 en aan de OVS 00221 (witte boekje) van ProRail. De EM-beïnvloeding met het spoor dient vastgesteld te worden.

Aspect	Toelichting
Spookruising	Tracé dient te voldoen aan de RLN00398 qua EM-beïnvloeding en de OVS 00221

Tabel 1.8 | Overzicht grenzen overige aspecten

2 Algemene eisen

2.1 Projectrisico's

Om de lijnverbinding door het dorp Diepenveen ondergronds te brengen moet een groot aantal processtappen doorlopen worden. Daarbij verdient het aanbeveling gedurende dit proces regelmatig risicosessies te houden, om gericht tot resultaat te komen. In onderstaande tabel is een 5-tal risico's benoemd.

Risiconr.	Omschrijving van het risico	Oorzaak	Gevolg	Mitigerende maatregel
R.1	Het kabeltracé in de huidige belemmerende strook van de lijnverbinding loopt door achtertuinen van woonpercelen, bij alternatief 1 en mogelijk 5..	Mast 74 staat midden in achtertuinen van woonpercelen en is moeilijk bereikbaar, voor sloop en in directe omgeving is geen alternatief haalbaar tracé.	Vertraging voor aanleg. Verkabeling kan geen doorgang vinden, vanwege weerstand.	Expliciet maken dat dit de beste tracerings betreft, met de minste ruimtelijke impact, om weerstand eigenaren te verminderen en wijzen op positieve effecten van het verdwijnen van de bestaande HS-lijn boven hun huizen en achtertuinen, door te schetsen dat de situatie m.b.t. magneetvelden en ruimtelijke kwaliteit verbeterd.
R.2	Communicatie met belanghebbenden (grondeigenaren) verloopt stroef.	belanghebbenden hebben geen belang bij verkabeling. Grondeigenaren en grondgebruikers werken niet mee aan het maken van afspraken die worden geborgd in de zakelijk recht overeenkomsten (eigenaren) en gebruikersovereenkomsten (gebruikers)	Vertraging, mogelijk extra kosten	Opstellen goed communicatieplan. En toelichten met een goede onderbouwing waarom dit het tracé het beste alternatief is.
R.3	gegevens van de toekomstige veldonderzoeken wijken sterk af van de bureauonderzoeken.	Resultaten veldonderzoeken geven andere uitkomsten dan op basis van de bureauonderzoeken verwacht	Herziening ontwerp, mogelijk hogere uitvoeringskosten.	Zorgdragen voor de uitvoering van veldonderzoeken en het reserveren van een risicobudget voor onvoorziene kostenposten..
R.4	Bezwaren uit de omgeving waardoor werkzaamheden niet kunnen starten.	algemeen risico (planning en communicatie). Voor de nieuwe kabelverbinding is een bestemmingsplanherziening vereist, waarbij belanghebbenden het recht hebben een zienswijze in te dienen	Vertraging	Tijdig communiceren en informeren en beargumenteren dat het tracé vanuit een integraal perspectief tot stand is gekozen
R.5	HDD boringen onder Dorpstraat is toch niet mogelijk, bij alternatief 3	De breedte van de zandwetering en de brug is krap en bevindt zich in een boog. Ruimte is niet aanwezig en grondeigenaar werkt niet mee	Vertraging en weerstand	Tijdig keuzes voor tracerings expliciet maken en grondeigenaren vanaf start (nu al) meenemen in de afwegingen.

Tabel 2.1 | Risico's

2.2 Veiligheid, gezondheid en milieu

De eisen vanuit TenneT ten aanzien van veiligheid, gezondheid en milieu die van toepassing zijn voor alle alternatieven zijn opgenomen in diverse voorschriften en processen. In deze haalbaarheidsstudie zijn hierop geen afwijkingen voorzien.

2.3 TenneT standaarden

De volgende TenneT standaarden zijn van toepassing:

Document type	Vakgebied	Name	Versie	Datum Publicatie
PVE	00 - Algemeen	PVE.00.002 Planologische traceringsuitgangspunten en locatie-eisen (Excel format).zip	3.0	25-1-2019
PVE	00 - Algemeen	PVE.00.002 Planologische traceringsuitgangspunten en locatie-eisen.pdf	3.0	25-1-2019
PVE	00 - Algemeen	PVE.00.003 Publieke en Private rechten (Excel format).zip	3.0	25-1-2019
PVE	00 - Algemeen	PVE.00.003 Publieke en Private rechten.pdf	3.0	25-1-2019

PVE	00 - Algemeen	PVE.00.060 Meetbestek inmeten assetdata TenneT TSO.pdf	2.2	19-6-2018
SPE	00 - Algemeen	SPE.00.905 Conservering Mastverzwarende.pdf	1.3	29-8-2016
SPE	00 - Algemeen	SPE.00.907 Conservering Nieuwbouw Vakwerkmasten.pdf	1.3	14-7-2015
PVE	01 - Primair	PVE.01.000 Primair (Excel Format).zip	2.1	19-6-2018
PVE	01 - Primair	PVE.01.000 Primair.pdf	2.1	19-6-2018
SPE	01 - Primair	SPE.01.100 Specificatie Staalwerk primaire ondersteuning portalen en bliksempieken.pdf	2.0	3-9-2019
PVE	03 - Telematica	PVE.03.000 Telecom (Excel Format).zip	2.0	25-4-2017
PVE	03 - Telematica	PVE.03.000 Telecom.pdf	2.0	25-4-2017
PVE	04 - Bouwkundig/ Civiel	PVE.04.000 Bouwkunde (Excel Format).zip	2.2	19-06-2020
PVE	04 - Bouwkundig/ Civiel	PVE.04.000 Bouwkunde.pdf	2.2	19-06-2020
SPE	04 - Bouwkundig/ Civiel	SPE.04.008 Hergebruik bestaande betonconstructies.pdf	2.0	3-9-2019
SPE	04 - Bouwkundig/ Civiel	SPE.04.002 Specificatie hekwerken en poorten.pdf	2.0	3-9-2019
SPE	04 - Bouwkundig/ Civiel	SPE.04.002 Hekwerken en poorten.pdf	2.0	3-9-2019
SPE	04 - Bouwkundig/ Civiel	SPE.04.003 Tijdelijke afscherming componenten met verhoogd explosiegevaar.pdf	2.0	3-9-2019
SPE	04 - Bouwkundig/ Civiel	SPE.04.009 (Paal)Funderingen.pdf	2.0	3-9-2019
PVE	05 - Lijnen	PVE.05.000 Lijnen (Excel Format).zip	3.2	3-9-2019
PVE	05 - Lijnen	PVE.05.000 Lijnen.pdf	3.2	3-9-2019
SPE	05 - Lijnen	SPE.05.346 Algemene Specificatie stalen hoogspanningsmasten.pdf	2.0	3-9-2019
PVE	06 - Kabels	PVE.06.000 Kabels (Excel Format).zip	2.1	01-10-2020
PVE	06 - Kabels	PVE.06.000 Kabels.pdf	2.2	30-10-2019
SPE	06 - Kabels	SPE.06.359 Technical Specifications for 110 and 150kV AC Cables.pdf	2.2	30-10-2019
PVE	07 - EMC/ Aarding	PVE.07.000 EMC en aarding (Excel Format).zip	2.2	16-5-2018
PVE	07 - EMC/ Aarding	PVE.07.000 EMC en aarding.pdf	2.2	16-5-2018
PVE	09 - Security	PVE.09.002 Security (Excel Format).zip	2.0	25-4-2017
PVE	09 - Security	PVE.09.002 Security.pdf	2.0	25-4-2017

Tabel 2.2 | TenneT standaarden

2.4 Top Eisen

Vanuit de in paragraaf 1.1 (van belang zijnde documenten) en paragraaf 0 (uitgevoerd vooronderzoek) benoemde documenten zijn de volgende top eisen relevant voor de alternatieven:

Tabel 2.3 | Top eisen

Eisnr.	Bron	Object	Eis	Toelichting / informatie	Referentie
H2.4-1	projecteis	kabels	Beheer- en onderhoud aspecten Alle nieuw en eventueel her te gebruiken assets zijn tijdens hun totale "levenscyclus" op een veilige, doelmatige en onderhoudsvriendelijke wijze volgens de vigerende Technische Onderhoud Richtlijnen van TenneT TSO B.V. te onderhouden en te inspecteren.		
H2.4-2	projecteis	kabels	De belastbaarheid per circuit dient minimaal 153 MVA te zijn (805 A continu) en gedurende 14 dagen 307 MVA.		
H2.4-3			Het Werk dient veilig te worden uitgevoerd en dient te resulteren in een veilig te bedrijven en veilig te onderhouden installatie.		
H2.4-4			Het Werk dient te worden gerealiseerd conform de verleende vergunningen en planologische randvoorwaarden.		
H2.4-5			Het Werk dient te voldoen aan de TenneT standaarden.		
H2.4-6			TenneT Standaarden (AMN documenten) Project is uitgevoerd conform vastgestelde TenneT Standaarden (ook wel 'AMN documenten' genoemd) welke in gerefereerde bijlage zijn opgenomen		
H2.4-7	PVE.06.000	kabel	Het uitgangspunt is om kabels in driehoek te installeren met 2 meter afstand tussen de circuits.		Am-Req 1165

H2.4-8	PVE.06.000	kabels	Uitgangspunten boringen (HDD) -Boorconfiguratie: per circuit 4 gebundelde mantelbuizen -Afstand tussen twee boringen: minimaal 5m (dagmaat; buitenkant kabels). Belemmerende strook 5 m uit boringen		
H2.4-10	PVE.06.000	kabels	HDPE glasvezelbuis t.b.v. temperatuurmonitoring volgens PVE en sPVE		
H2.4-11		telecommunicatie	Telecombuizen Per verbinding worden twee telecombuizen HDPE 40 mm mee gelegd		

2.5 Overige eisen en planologische- en vergunningsrandvoorwaarden

De verkabeling van het trajectdeel tussen 110 kV-Station Deventer Platvoet (DVTP110) en mast 71 valt geheel binnen de gemeentegrenzen van Deventer. Uitgangspunt van TenneT is dat assets juridisch planologisch zijn verankerd in bestemmingsplannen. Als gevolg van de voorgenomen aanpassingen aan het netwerk is derhalve een aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk. De gemeente Deventer dient deze aanpassing aan het bestemmingsplan te faciliteren. In het kader van deze verkabeling dient een partiële aanpassing van het bestemmingsplan georganiseerd te worden, en voor de opstijppunten een enkelbestemming-wijziging naar Bedrijf-Opstijppunt. In deze haalbaarheidsstudie zijn de risico's bij de verschillende alternatieven in kaart gebracht.

Het aangepaste bestemmingsplan maakt het mogelijk voor TenneT om een ondergrondse hoogspanningskabel aan te leggen, te beheren en te exploiteren en te voldoen aan het verzoek van de gemeente om de hoogspanningslijn uit de bevolkingskern van Diepenveen en, bij alternatief 4 weg van de woonwijk Platvoet, te halen. De dubbelbestemming HS hoogspanningslijn dient weg bestemd te worden en komt hiermee te vervallen en er wordt een dubbelbestemming HS-kabelverbinding gevestigd.

TenneT heeft voor planologie de relevante uitgangspunten voor het hoogspanningskabeldeel verwoord in de vigerende TenneT standaard Programma van Eisen:

- PVE 00.002 Planologische en tracerings-uitgangspunten en locatie-eisen
- PVE 00.003 Publieke en Private rechten

Bestemmingsplan

Uitgangspunt is dat in principe de hoogspanningsinfrastructuur door aanvrager / opdrachtgever meegenomen wordt in het bestemmingsplan op een dusdanige wijze dat de bestemming van de hoogspanningsinfrastructuur voor het desbetreffende gebied juridisch is vastgelegd en mogelijk conflicterende zaken buiten werking zijn gesteld. Wat dat betreft kan een dubbelbestemming volstaan, inclusief een nieuwe enkelbestemming voor de kabelopstijppunten. De huidige bestemmingen en dubbelbestemmingen zijn respectievelijk opgenomen in bijlage B3.1.1. en B3.1.2.

Privaatrechtelijke afspraken

Uitgangspunt bij het verkabelen van de hoogspanningslijn tussen het 110 kV Station Deventer Platvoet (DVTP110) en mast 71 te Diepenveen is, dat de gemeente Deventer gehouden is aan het verlenen van medewerking aan het vestigen van een opstalrecht of enig ander zakelijk recht op zijn grond.

Waar het kabeltracé in gronden van derden ligt, dienen de grondeigenaren en gebruikers te hebben ingestemd met het verrichten van werkzaamheden op die gronden en dienen zij, voor zover TenneT op die gronden zaken en eigendommen zal aanbrengen en in stand zal houden, te hebben ingestemd met de vestiging van een (nieuw) zakelijk recht ten gunste van TenneT overeenkomstig de daartoe door TenneT gehanteerde voorwaarden. Het kabel opstijpunt (eindmast 71N), en in het geval van een verkort traject (eindmast 78) wordt voorzien van een hekwerk, zodat deze niet toegankelijk is voor publiek en de benodigde grond wordt door TenneT aangekocht. Dat geldt tevens voor de eindmasten 4 in de lijnen richting Rijssen, Goor en Deventer Bergweide.

TenneT vangt de realisatie-werkzaamheden niet eerder aan, dan nadat alle grondeigenaren hebben ingestemd door middel van de vestiging van een zakelijk recht en nadat het bestemmingsplan is vastgesteld en onherroepelijk is geworden.

Mocht TenneT eventueel genoodzaakt zijn om juridische procedure(s) te voeren zoals in het kader van de gedoogplicht (Belemmeringenwet Privaatrecht) zal dit opgepakt worden na overeenstemming met de gemeente Deventer.

Betreding van gronden in de voorliggende fases van de realisatie zullen in de regel afgestemd worden met de gemeente Deventer om tot een passende taakverdeling en werkwijze te komen zodat communicatie naar grondeigenaren en gebruikers eenduidig is en zodoende eventuele verstoringen te beperken. De bij betreding van gronden eventueel verschuldigde schadevergoedingen worden door de rentmeesters van TenneT besproken met de rechthebbenden.

Planologische en Ruimtelijke Ordening aspecten

Om te voorkomen dat bij elke alternatief bij de behandeling van een ruimtelijke ordening aspect alle bevindingen uit de bureauonderzoeken, zoals geraadpleegde bronnen, onderzoeksmethodiek ect, worden herhaald, zijn in de onderstaande sub paragrafen per Ruimtelijke Orderingsaspect de algemene zaken over de onderzoeksresultaten voor het zoekgebied beschreven en opgenomen in de belemmeringenkaarten in bijlage B3.1.1 t/m B3.1.22. De toetsing aan de traceringscriteria zijn vervolgens per alternatief behandeld in het volgende hoofdstuk 3, paragrafen 3.1 t/m 3.5

2.5.1 Archeologie

De gemeente Deventer beschikt over een Archeologische waarden- en verwachtingskaart voor haar grondgebied. De kaarten zijn opgenomen in het volgende document:

- Die plaatsen, welke in de Douwelerkolk verdronken zijn ..., Fysisch- en historisch-geografische bouwstenen voor een archeologische verwachtingskaart van de gemeente Deventer, RAAP-rapport 2571, d.d. 4 april 2013.

De kaarten behorende bij bovengenoemde rapportage is een aantal keren herzien waarvan de laatste keer in 2018. Dit heeft geresulteerd in de Archeologische Beleidskaart Deventer 2018.

Daarnaast is er een archeologische aanduiding opgenomen in het bestemmingsplan (dubbelbestemming). Voor de beoordeling of archeologische onderzoek noodzakelijk is, is het

bestemmingsplan leidend en is in de richtlijnen van het bestemmingsplan opgenomen waaraan en wanneer archeologisch onderzoek nodig is.

In de bijlage B3.1.3 (Archeologische Beleidskaart Deventer 2018) zijn de kaartlagen weergegeven met de beoogde alternatieven voor de kabeltracés.

In de paragrafen 3.1 tot en met 3.5 is per alternatief weergegeven of de beoogde grondroerende activiteiten voor dat betreffende alternatief leidt tot archeologische onderzoeksverplichtingen.

2.5.2 Cultuurhistorie

De gemeente Deventer heeft beleid ontwikkeld voor het behoud van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing, erven en ensembles in het buitengebied. Het betreft zowel monumenten als karakteristieke panden. De gemeente Deventer heeft het Oversticht gevraagd een inventarisatie naar de karakteristieke panden uit te voeren en actualisatie van gemeentelijke monumenten. Dit heeft geresulteerd in het document 'karakteristieke panden en gemeentelijke monumenten' (november 2009).

De cultuurhistorisch waarden zijn eveneens opgenomen in het bestemmingsplan.

In de bijlage B3.1.4 zijn de cultuurhistorische locaties weergegeven op kaart in relatie tot het kabeltracé.

2.5.3 Bodem

Bodemkwaliteit

Met betrekking tot bodemkwaliteit zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- <https://overijssel.omgevingsrapportage.nl>;
- www.railmaps.nl: database met o.a. bodeminformatie ProRail.

Voor detailinformatie is het bodeminformatiesysteem van de provincie Overijssel geraadpleegd. Dit bodeminformatiesysteem bevat de volgende bodemgegevens:

- Bodemlocaties;
- Bodemonderzoeken;
- Verontreinigingscontouren grond, grondwater en waterbodem;
- Saneringscontouren grond, grondwater en waterbodem;
- Zorgmaatregelen (na sanering).

Het bodeminformatiesysteem van ProRail (Railmaps) bevat de volgende gegevens:

- Meetpunten;
- Gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-gevallen).

Uit de geraadpleegde bronnen komt een aantal bodemlocaties naar voren waar sprake is van bodemverontreiniging. Deze staan weergegeven in bijlage B3.1.11 en B3.1.12. Per alternatief is in de volgende hoofdstukken opgenomen of het alternatief raakvlakken heeft met deze locaties.

Het bodeminformatiesysteem geeft een eerste inzicht in de uitgevoerde onderzoeken. Voor Deventer geldt dat niet altijd de contouren van verontreinigingen/saneringen zijn ingevoerd. Ook is niet altijd de conclusie op locatieniveau ingevoerd.

In bijlage B3.1.9, B3.1.10 en B3.1.11 en B3.1.12 zijn de bodemlocaties (ernstige verontreinigingen, verdachte locaties en overig) weergegeven op kaart in relatie tot het kabeltracé. Er worden verschillende bodemlocaties doorkruist.

PFAS

Door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) is op 8 juli 2019 het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” opgesteld en ingediend bij de Tweede Kamer. Het handelingskader is per 8 juli 2019 verplicht gesteld en bevat een onderzoeksplicht voor PFAS voor toe te passen grond en baggerspecie alsmede afvoer van grond naar een verwerker (acceptatievoorwaarden). Op 29 november 2019 en 2 juli 2020 heeft nog een aanpassing van de normen uit het Tijdelijk handelingskader plaatsgevonden.

Grond is verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als het gaat om bovengrond of als grond geroerd is, zoals bijvoorbeeld bij een ophooglaag.

PFAS is de verzamelnaam voor perfluorverbindingen en worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals blusschuim, verf, pannen, kleding (ook gore-tex schoenen en handschoenen) en cosmetica. Door het wijdverbreide gebruik van PFAS wordt het in Nederland inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen als gevolg van atmosferische depositie. Onder verharding wordt PFAS vaak in lagere concentraties gemeten. PFAS is persistent en nauwelijks biologisch afbreekbaar in het milieu en heeft een mobiel karakter in de bodem.

De onderzoekslocatie is gelegen in de gemeente Deventer die de toezichttaken op het gebied van bodem heeft ondergebracht bij de Omgevingsdienst IJsselland. De gemeente Deventer sluit aan bij het geactualiseerde landelijke normenkader en hiermee dus ook de verkondigde verhoogde PFAS-normen voor de functieklassen ‘landbouw/natuur’. Voor PFAS is een regionale bodemkwaliteitskaart vastgesteld. De regionale waarde in boven- en ondergrond blijven beneden de achtergrondwaarden van het handelingskader. Voor de gehele gemeente Deventer geldt een toepassingseis die gelijk is aan de achtergrondwaarden van het handelingskader (1,4/1,9).

Bodemgesteldheid

Voor het vaststellen van de ondiepe bodemopbouw is de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) geraadpleegd. In de bijlage B3.1.8 is deze weergegeven. Uit de kaart blijkt dat de volgende bodemtypen worden aangetroffen in het projectgebied: Veldpodzolgronden, Laarpodzolgronden, Beekeerdgronden en Hoge zwarte enkeerdgronden. Bij deze bodemtypen gaat het om de grondsoort: leemarm en (zwak) lemig fijn zand.

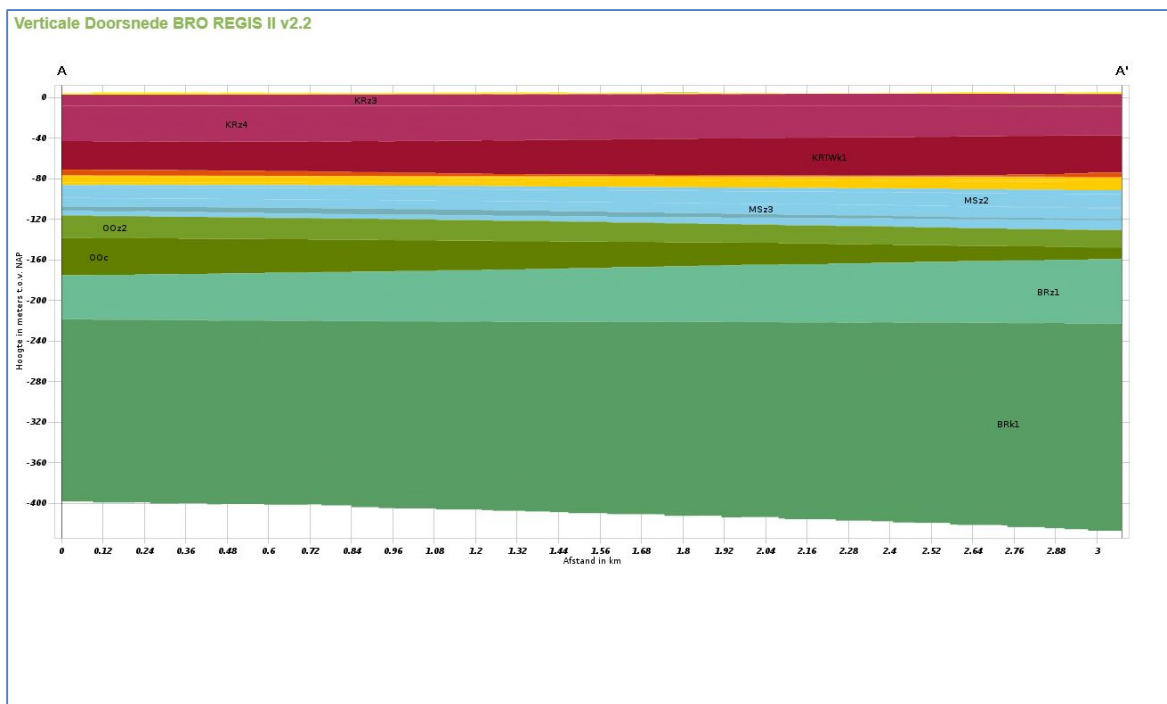
Voor de diepere ondergrond, relevant voor de HDD-boringen is in de onderstaande tabel 2.4 de regionale geohydrologische bodemopbouw schematisch weergegeven.

Diepte (t.o.v. NAP)	Geohydrologische eenheid	Formatie	Grondsoort
+1 - 0	Watervoerend pakket	Boxtel	Zand, zeer fijn tot matig grof en leem, zwak tot sterk zandig, soms veenlagen
0 - 67	Watervoerend pakket	Kreftenheye	Zand, matig tot uiterst grof, matig tot sterk grindhoudend. Plaatselijk, fijn tot zeer grof grind. In mindere mate siltige kleilagen en sporadisch kleiige veenlaagjes.
67 - 70	Watervoerend pakket	Drente	Zand, matig grof tot uiterst grof en klei en

			leem, sterk zandig tot uiterst siltig
70 - 85	Scheidende laag/ Watervoerend pakket	Peize , Waalre	Zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot matig grindig en Klei, sterk zandig tot zwak siltig en Zand, uiterst fijn tot uiterst grof
85 - 120	Watervoerend pakket	Maassluis	Zand, uiterst fijn tot matig grof en ingeschakelde klei, veelal siltig of zandig,
120 - 165	Watervoerend pakket	Oosterhout	Klei en zandige klei met schelpen en Zand, zeer fijn tot zeer grof
165 - 300	Slecht doorlatend pakket	Breda	Zand, zeer fijn tot matig fijn en Klei, sterk zandig tot matig siltig

Tabel 2.4 | Regionale geohydrologische opbouw

Bovengenoemde geohydrologisch opbouw is vigerend voor het gehele zoekgebied van de beschouwde 5 alternatieven en is middels een dwarsprofiel met diepte-aanduidingen weergegeven in onderstaande figuur 2.2.



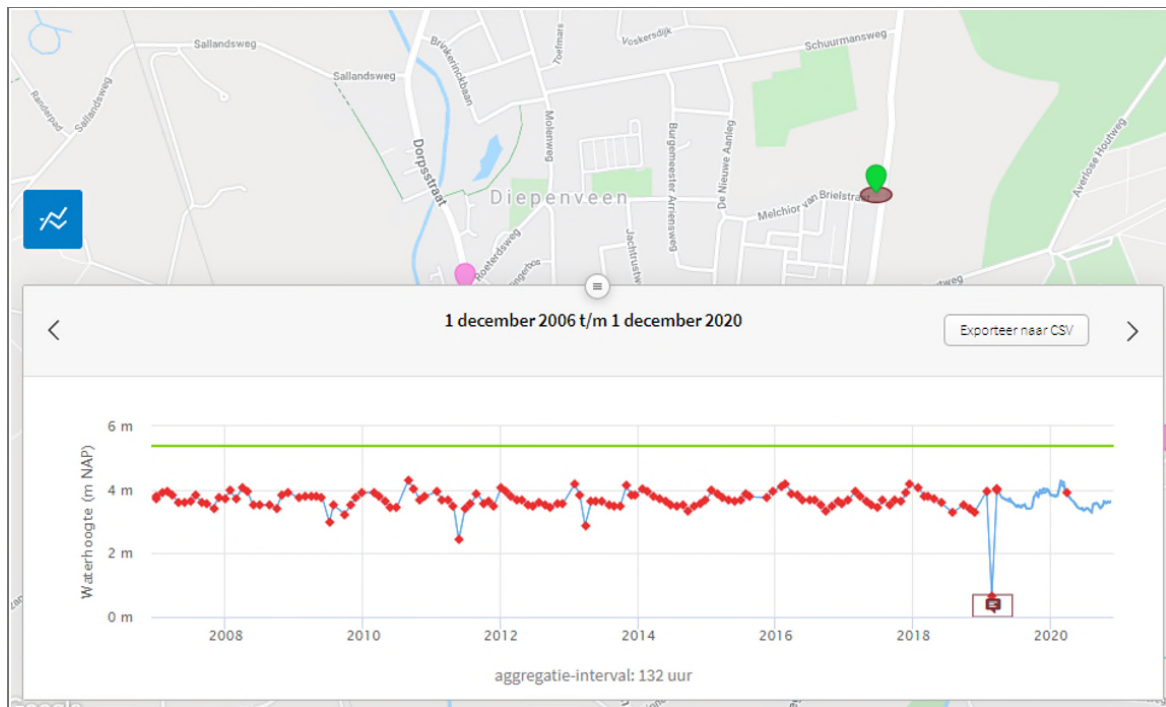
Figuur 2.2 | Regionale Bodemgesteldheid en opbouw (ondergrondmodel REGISII, DINOLOKET)

Gezien deze geologische bodemgesteldheid wordt voorgesteld om de HDD-boringen in de laag van Kreftenheye aan te leggen op een diepte tussen de 6 m en 20 m minus maaiveld. Deze laag , die voornamelijk uit zandlagen bestaat, heeft vermoedelijk een gunstige warmteafdracht voor de kabels (g-waarde), maar bevat soms geen sterk grindhoudende lagen. In een vervolgfase is grond mechanisch en geothermisch onderzoek noodzakelijk, om de meest gunstige diepteligging te bepalen.

2.5.4 Water

Binnen het zoekgebied bevinden zich geen grondwaterbeschermingszones noch boringvrije zones en evenmin waterkeringen. De alternatieven hebben alle een of meerdere kruisingen met de Zandwetering. (zie bijlage B3.1.5 t/m B3.1.7, uitsnede legger WS DOD).

Daarnaast is het bij de aanleg van een kabeltracé van belang of er gezien de diepteligging van 1,2 m minus maaiveld in stedelijk gebied of 1,8 m minus maaiveld op agrarische percelen, rekening gehouden dient te worden met grondwater. Uit de meetgegevens ontvangen van de gemeente Deventer in de nabijheid van Diepenveen blijkt dat het grondwaterniveau schommelt rond de 2 m minus maaiveld (zie figuur 2.1). Bij aanleg van de kabels in open ontgraving in agrarisch gebied dient derhalve rekening gehouden te worden met een beperkte bemalingsnoodzaak. Bij aanleg op 1,2 m diepte in stedelijk gebied is vermoedelijk geen bemaling noodzakelijk. Het onderzoeksgebied valt geheel binnen het bestuur gebied van Waterschap Drents-Overijsselse Delta, het waterschap beheert de Zandwetering.



Figuur 2.1 | Grondwaterstandsgegevens meetlocatie in Diepenveen

Peilbuis PB1.11- Melchior van Brielstraat 37, 7431 GA Diepenveen

Peilbuis PB1.11 is gelegen aan de Melchior van Brielstraat 37 in Diepenveen. Uit de gegevens blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand circa NAP+3,69 m is. Maaiveldhoogte bij de peilbuis bevindt zich op + 5,38 m NAP. Voor aanvullende informatie over deze peilbuislocatie zie volgende pagina.

Het waterschap Drents Overijsselse Delta houdt het oppervlaktewaterpeil in vrijwel het gehele plangebied op 3,5 m boven NAP (zomerpeil) en 3,7 m (winterpeil), ten noorden van de Schuurmansweg, betreft dit respectievelijk 3,0 m en 3,2 m boven NAP. Tussen de Molenweg, de Schuurmansweg en de Averlose Houtweg wordt een constant peil van 3,6 m aangehouden.

De locatie ligt volledig in de boringsvrije zone Sallands Diep. In deze zone is het niet toegestaan boringen uit te voeren dieper dan 50 meter. Voor de HDD-boringen komen wij veelal niet dieper dan 25 m minus maaiveld, waardoor aan deze voorwaarde altijd wordt voldaan.

2.5.5 Natuur en ecologie

Bij de aanleg van kabels (hoogspanning) kan sprake zijn van ondergrondse boringen of aanleg in open ontgravingen, alsmede het tijdelijke gebruik van werkterreinen en het amoveren van masten en hoogspanningslijnen. Bij deze werkzaamheden is het vanuit natuurwetgeving van belang om na

te gaan of de werkzaamheden effect hebben op beschermde gebieden en beschermde soorten flora en fauna. Om inzicht te krijgen in de effecten op beschermde natuurwaarden is het volgende wettelijk kader gehanteerd:

- Wet natuurbescherming, onderdeel beschermde soorten en onderdeel beschermde gebieden van het Natura 2000-netwerk;
- Provinciaal beleid, beschermde natuurgebieden die vallen onder de Omgevingsverordening Overijssel.

De Wet natuurbescherming gaat over beschermde soorten (hoofdstuk 3) en beschermde gebieden (hoofdstuk 2). Beschermde gebieden zijn gebieden van het Natura 2000-netwerk. Voor hoogspanningsverbindingen met een spanning van tenminste 220 kV is het ministerie van LNV bevoegd gezag (Besluit natuurbescherming artikel 1.3). Omdat de haalbaarheidsstudie bekabeling betreft met een lagere spanning (110 kV), wordt in voorliggende haalbaarheidsstudie uitgegaan van de provincie Overijssel als bevoegd gezag.

Naast de Natura 2000-gebieden, welke zijn beschermd door de Wet natuurbescherming, moet rekening worden gehouden met provinciaal beschermde gebieden. Beschermde natuurgebieden zijn in de provincie Overijssel aangewezen en beschermd in de Omgevingsverordening Overijssel. Hierin wordt het Natuurnetwerk Nederland (NNN) beschreven. De bescherming van het NNN is opgenomen in Artikel 2.7 van de Omgevingsverordening.

Beschermde gebieden:

In Bijlage B3.1.14 en B3.1.15 zijn de beschermde gebieden in de omgeving van de tracévarianten weergegeven. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is Rijntakken. Dit Natura 2000-gebied ligt op een afstand van ongeveer 300 meter ten opzichte van het zuidelijke startpunt van alle tracévarianten. De Natura 2000-gebieden Boetelerveld, Veluwe, Sallandse Heuvelrug bevinden zich op respectievelijk 13, 14 en 14,5 kilometer van de tracévarianten. De dichtstbijzijnde gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (NNN) van de provincie Overijssel, liggen op een afstand van ongeveer 80 meter van alle tracévarianten. Tracévariant 2 doorkruist een klein gebied wat behoort tot het Natuurnetwerk Nederland.

Natura 2000-gebieden

De ondergrondse boringen, aanleg van werkterreinen en open ontgravingen leiden niet tot ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden. Ondanks dat het Natura 2000-gebied Rijntakken op slechts 300 meter van het verdeelstation Deventer-Platvoet ligt, wordt het onwaarschijnlijk geacht dat indirecte effecten als gevolg van verstoring door geluid, licht en trillingen plaatsvinden. Dit heeft te maken met de aard van de werkzaamheden (ondergrondse boringen) en het feit dat tussen Natura 2000-gebied Rijntakken en het verdeelstation een N-weg ligt die eventuele verstoringen door geluid en trillingen te niet doet. Significante gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied worden hierdoor uitgesloten. Hetzelfde geldt voor de drie natuurgebieden binnen een afstand van 13 tot 14,5 kilometer van de tracévarianten.

Gezien de aard van de werkzaamheden kan uitstoot van stikstof plaatsvinden. Hierdoor kan er mogelijk sprake zijn van stikstofdepositie op gevoelig natuurgebied. Alle drie genoemde Natura 2000-gebieden kennen stikstofgevoelige habitattypen. Er moet middels een project specifieke stikstofberekening in AERIUS worden aangetoond dat er geen sprake is van toename van

stikstofdepositie in een Natura 2000-gebied. In deze berekening worden alle emissies tijdens de aanlegfase meegenomen. Deze berekening is nodig voor alle tracévarianten.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De ondergrondse boringen, aanleg van werkterreinen en open ontgravingen leiden langs tracévariant 2 tot tijdelijk ruimtebeslag op gebieden van het NNN. Directe negatieve effecten op beschermde natuurgebieden als gevolg van ruimtebeslag kunnen hiermee niet worden uitgesloten. Ook indirecte effecten op gebieden die behoren tot het NNN kunnen hierbij optreden. Indien wordt gekozen voor tracévariant 2 is een nadere toetsing in het kader van de nee-tenzij procedure voor NNN-gebieden nodig. Deze conclusie geldt enkel voor tracévariant 2. Voor overige tracévarianten vindt geen ruimtebeslag plaats en kunnen indirecte effecten gezien de ruime afstanden tot NNN-gebied worden uitgesloten.

Beschermde soorten:

Beschermde soorten flora en fauna, zoals opgenomen in de Wet natuurbescherming, zijn geïnventariseerd aan de hand van bestaande verspreidingsgegevens. Als bron zijn hiervoor de verspreidingsgegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) gebruikt. Bij de selectie van gegevens voor vogels is specifiek geselecteerd op vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest voor de provincie Overijssel. Voor informatie over alle tracévarianten zijn gegevens van de afgelopen 5 jaar gebruikt. Als plangebied is een vierkant van ongeveer 3 bij 3 kilometer aangehouden waarin de tracévarianten liggen. De gegevens van beschermde soorten worden voor het hele gebied beschreven waarbij wel wordt aangegeven bij welke tracévarianten de beschermde soorten voorkomen. Vervolgens wordt op basis van het voorkomen van beschermde soorten en gebieden samengevat welke tracévariant het meest gunstig is betreffende ecologie. In Bijlage B3.1.16 zijn de locaties van waarnemingen van beschermde soorten nabij de tracévarianten weergegeven.

De NDFF is de meest complete databank met verspreidingsgegevens van (beschermde) flora en fauna. Er kan echter niet van worden uitgegaan dat als er geen waarnemingen in de NDFF staan, er ook geen beschermde soorten aanwezig zijn. Het is namelijk goed mogelijk dat het betreffende gebied niet is onderzocht op alle mogelijke soortgroepen. Om uitspraak te kunnen doen over het wel/niet aanwezig zijn van beschermde soorten is altijd een veldbezoek noodzakelijk. Onderstaande beschrijving van de verschillende tracévarianten is uitsluitend gebaseerd op gegevens uit de bureaustudie. Voor alle varianten geldt dat er uiteindelijk nog een veldbeoordeling moet plaatsvinden om te bepalen of er sprake is van aanwezigheid van beschermde soorten.

Het plangebied omvat vijf tracévarianten waarvan sommige voor een groot deel overlappen in de ligging. Met name tracévariant 1 en 5 overlappen voor het grootste gedeelte.

In onderstaande tabel staan de beschermde soorten die in de directe omgeving van de tracévarianten zijn waargenomen in de afgelopen 5 jaar. Omdat de tracévarianten zo dicht op elkaar liggen worden beschermde soorten die bij meerdere varianten voorkomen niet dubbel beschreven, maar worden deze samengevat onder het kopje beschermde soorten. In bijlage B3.1.16 a t/m c staan de waarnemingen uit de NDFF op kaart weergegeven.

Tabel 2.5 | Soorten die in de directe omgeving van tracéalternatieven zijn waargenomen in de afgelopen 5 jaar (bron NDFF). Een kruisje staat voor aanwezigheid nabij een tracévariant.

Soortgroep	Soort	Tracé-variant 1	Tracé-variant 2	Tracé-variant 3	Tracé-variant 4	Tracé-variant 5	Categorie Wnb
Amfibieën	Bastaardkikker						AV
	Bruine kikker	X	X	X		X	AV
	Gewone pad	X	X	X	X	X	AV
	Kamsalamander	X	X	X	X	X	H
	Kleine watersalamander	X	X	X	X	X	AV
	Poelkikker	X	X	X	X	X	H
Dagvlinders	Grote vos	X	X			X	N
	Grote weerschijnvlinder	X	X	X		X	N
	Kleine ijsvogelvlinder	X	X	X		X	N
Grondgebonden zoogdieren	Bever	X	X	X	X	X	H
	Bosmuis	X	X	X	X	X	AV
	Bunzing	X	X	X	X	X	N
	Das	X		X	X	X	N
	Eekhoorn	X	X	X	X	X	N
	Egel	X	X	X	X	X	N
	Haas	X	X	X	X	X	AV
	Hermelijn	X	X	X	X	X	N
	Huisspitsmuis	X	X			X	AV
	Konijn	X	X	X	X	X	AV
	Ree						AV
Steenmarter	X	X	X	X	X	N	
Libellen	Gevlekte witsnuitlibel		X				N
Vleermuizen	Baardvleermuis-Brandts vleermuis		X	X	X		H
	Franjestaart	X	X	X		X	H
	Gewone dwergvleermuis	X	X	X	X	X	H
	Gewone grootoorvleermuis	X	X	X		X	H
	Laatvlieger	X	X	X	X	X	H
	Rosse vleermuis	X	X	X	X	X	H
	Ruige dwervleermuis	X	X	X		X	H
	Watervleermuis			X	X		H
Vogels	Boerenwaluw	X	X			X	V
	Boomvalk	X	X	X	X	X	V
	Bosuil	X	X	X		X	V
	Buizerd	X	X	X	X	X	V

Soortgroep	Soort	Tracé-variant	Tracé-variant	Tracé-variant	Tracé-variant	Tracé-variant	Categorie Wnb
		1	2	3	4	5	
	Gierzwaluw	X	X	X	X	X	V
	Grote gele kwikstaart	X	X	X	X	X	V
	Havik	X	X	X		X	V
	Huismus	X	X	X	X	X	V
	Huiszwaluw		X	X			V
	Kerkuil		X				V
	Ooievaar	X	X	X	X	X	V
	Roek	X	X	X	X	X	V
	Slechtvalk			X			V
	Sperwer	X	X	X	X	X	V
	Steenuil	X	X	X	X	X	V
	Torenavalk	X	X	X	X	X	V
	Wespendief	X	X	X	X	X	V
	Zwarte specht		X				V

Legenda categorie Wet natuurbescherming (Wnb): H= soorten habitatrichtlijn en/of Verdrag van Bonn of Bern (artikel 3.5 Wnb), V= vogels (artikel 3.1 Wnb), N = nationaal beschermde soorten volgens Wnb (artikel 3.10 Wnb). AV = soorten waarvoor binnen de provincie Overijssel een algemene vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen.

2.5.6 Bomen

Daar waar de tracédelen in open ontgraving worden aangelegd en werkterreinen noodzakelijk zijn, is beoordeeld in hoeverre de aanwezige bomen een belemmering vormen voor de aanleg van de kabelcircuits. Op basis hiervan is beoordeeld waar bomen mogelijk verwijderd moeten worden. Voor elk tracévariant is daarom onderzocht waar zich bomen bevinden. Hier is de meest recente luchtfoto van de Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) gebruikt, alsmede het bomenbestand van de gemeente Deventer, weergegeven in bijlage B3.1.17.

2.5.7 Niet Gesprongen Conventionele Explosieven

De gemeente Deventer heeft in 2014 de firma T&A Survey opdracht gegeven voor het opstellen van een risicokaart CE (conventionele explosieven).

Het gaat hierbij om het volgende document:

- Risicokaart CE gemeente Deventer, T&A Survey BV, kenmerk GPR3402.2, d.d. 10 oktober 2014.

Het vooronderzoek naar niet-gesprongen explosieven voldoet aan de WSCS-OCE (norm explosievenonderzoek).

In bijlage B3.1.13 is het projectgebied geprojecteerd op de risicokaart CE van de gemeente Deventer.

2.5.8 Beheergebieden en grondeigendommen

De kabelcircuits van TenneT liggen bij voorkeur niet in woonpercelen. Met elke grondeigenaar en gebruiker (huurder) wordt een zakelijk recht overeenkomst (ZRO) gesloten. Daarnaast heeft het ook niet de voorkeur om parallel binnen de beheergebieden van Rijkswaterstaat of ProRail te liggen, waarvoor in principe een WBR-vergunning of Spoorwegwetvergunning moet worden aangevraagd. In het plangebied bevinden zich geen wegen (N-wegen), die beheerd worden door

de provincie Overijssel. Geen van de alternatieven ligt binnen beheergebied van RWS of de Provincie Overijssel.

De spoorlijn Deventer-Zwolle doorsnijdt de 110 kV hoogspanningslijn Deventer platvoet (DVTP110) naar Olst Middel (OLM110) en naar Harculo Zuid (HCL110), waardoor een raakvlak met beheergebied van ProRail voor een verkabeling onontkoombaar is. Doelstelling is dit raakvlak te minimaliseren. De HS ondergrondse kabelcircuits dienen te voldoen aan de RLN00398 ten aanzien van EM-beïnvloeding van het spoor. Aangezien er mogelijk kleine parallel ligging is binnen een afstand van 700 m van het spoor zijn er mitigerende maatregelen noodzakelijk voor de betreffende alternatieven.



Figuur 2.3 | Beheersgrenzen ProRail (turquoise: bron Railmaps)

Naast de beheergebieden heeft elk perceel een eigenaar en/of pachter c.q. huurder. De grondeigendomsposities zijn verkregen van de gemeente Deventer. Binnenstedelijk ligt TenneT daarom bij voorkeur in gemeentegrond of andere overheidsdiensten, maar niet in woonpercelen van particulieren. Ligging van kabeltracés binnen beheergebied van rijkswegen en spoorwegen heeft ook niet te voorkeur, met uitzondering van kruisingen van deze beheersgebieden, die zijn wel toegestaan.

De vier alternatieven zijn tevens geprojecteerd op een eigendommenkaart, welke is opgenomen in Bijlage B3.1.18.

Met elke grondeigenaar en huurder/pachter, waarin de kabelcircuits worden aangelegd, zal TenneT een zakelijk Recht overeenkomst afsluiten. De overeenkomst wordt vervolgens middels een notariële akte gepasseerd en opgenomen in de kadastrale registratie. Tevens maakt TenneT afspraken met grondgebruikers in de vorm van gebruiksovereenkomsten.

2.5.9 Overige ondergrondse kabels en leidingen

Voor het zoekgebied heeft er een KLIC-oriëntatieverzoek plaatsgevonden op 18 november 2020 (nrs 20O110324 t/m 20O110326), welke gegevens zijn opgenomen in een zogenaamde "Alle Media" tekening in Bijlage B3.1.19.

De beoogde alternatieven voor de kabelcircuits van TenneT zijn hier eveneens op geprojecteerd, zodat beoordeeld kan worden in hoeverre er zich raakvlakken voordoen met overige ondergrondse

infrastructuur. Het aantal raakvlakken en de grootte van de voorziene knelpunten bepaald of een alternatief gunstig of ongunstig is op basis van aanwezige ondergrondse infrastructuur.

De kabelcircuits van de hoogspanningsverbinding hebben met name raakvlakken met overige ondergrondse infrastructuur daar waar de circuits in open ontgraving worden aangelegd. Bij de tracédelen die middels een gestuurde boring worden aangelegd, dient gelet te worden op de hoogteligging van overige ondergrondse infrastructuur die ook middels HDD-boringen zijn aangelegd.

2.6 Basisvoorwaarden reconstructies

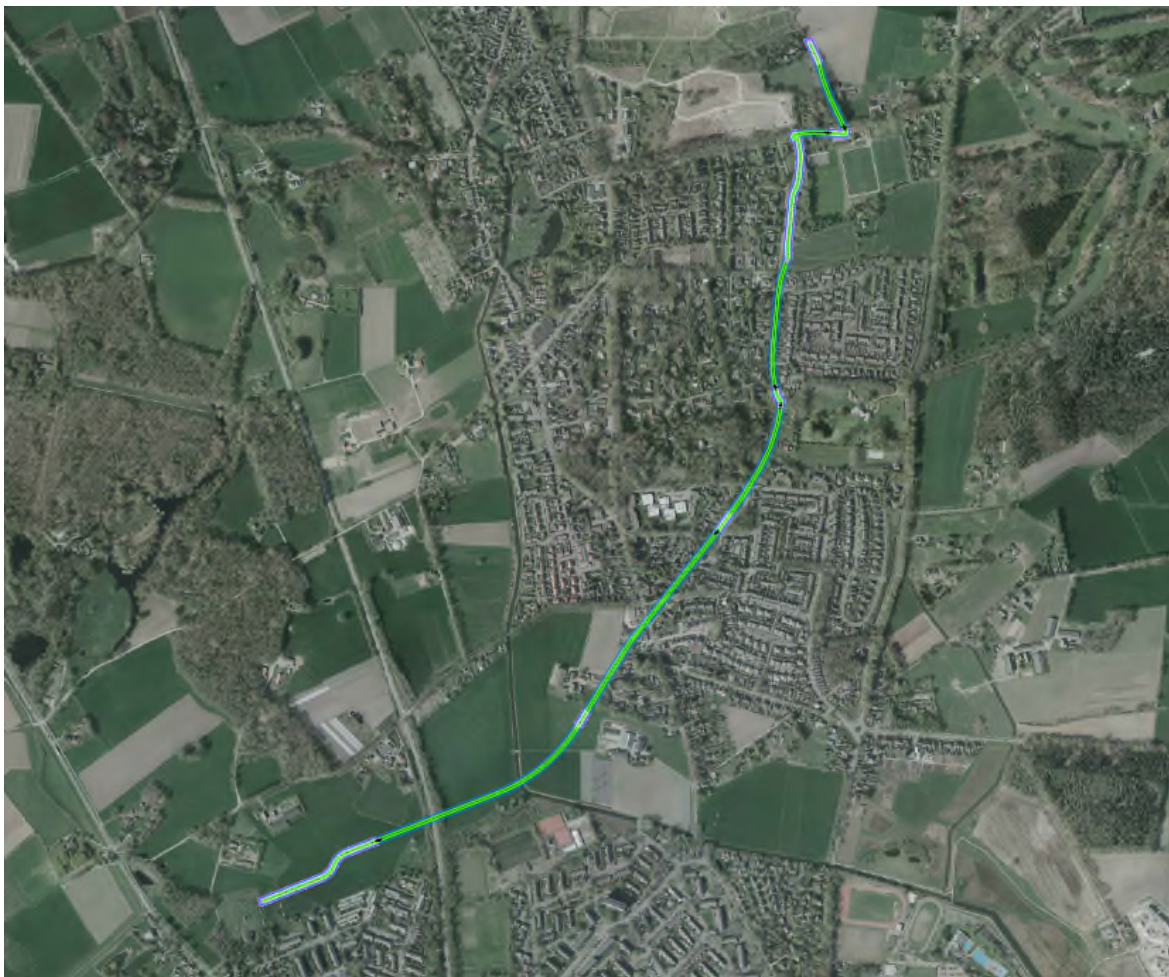
De basisvoorwaarden vanuit TenneT ten aanzien van reconstructies die generiek van toepassing zijn voor alle reconstructies zijn opgenomen in bijlage B.2.6-a1.

3 Toetsing haalbaarheid alternatieven

Meerdere alternatieven volgen hetzelfde tracé over delen van de verkabelingstrajecten, waardoor die delen van alternatieven bij projectie op de themakaarten van bijlage B3 wegvallen. Om het gehele tracé in de bijlagekaarten toch zichtbaar te krijgen is een off-set gebruikt, zodat de alternatieven naast elkaar geprojecteerd staan in plaats van over elkaar heen. De daadwerkelijke route van het alternatief is weergegeven in de figuren weergegeven in de eerste paragraaf van elk alternatief.

3.1 Alternatief 1

Alternatief 1 betreft de verkabeling van het door het Ministerie van EZK aangewezen lijndeel tussen 110 kV Station Deventer-Platvoet en mast 71 richting de 110 kV Stations Olst en Harculo, dat in het kader van de wet VET gesubsidieerd verkabeld kan worden. Alternatief 1 volgt daarin grotendeels de belemmerende strook van de huidige lijnverbinding. De route van het alternatief is weergegeven in figuur 3.1.1. Deze route gaat tussen de Zandwetering en mast 74 over de voormalige spoorlijn tussen Deventer en Raalte welke tot in de jaren vijftig van de vorige eeuw heeft gefunctioneerd, met een halte Diepenveen Oost, waar nu de Gewestlaan ligt ongeveer.



Figuur 3.1.1 | Tracé alternatief 1

3.1.1 Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu

3.1.1.1 Planologische haalbaarheid

Alternatief 1 volgt de huidige hoogspanningslijn waar mogelijk, waarbij de volgende grotendeels voormalige bestemmingsplannen achtereenvolgens van zuid naar noord worden doorsneden:

1. Zandweerd-Noord/Platvoet (2009-02-10); Digitalisering analoge bestemmingsplannen, gemeente Deventer, Onherroepelijk (vastgesteld 2016-06-01);
2. Buitengebied Deventer, 1^e herziening, bestemmingsplan onherroepelijk, d.d. 2017-03-01;
3. Kom Diepenveen, Digitalisering analoge bestemmingsplannen, gemeente Deventer, Onherroepelijk (vastgesteld 2016-06-01);
4. Eikendal 2014, gemeente Deventer bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2014-07-02);
5. Het Eikendal, gemeente Deventer, gemeentelijk plan; bestemmingsplan artikel 10 vastgesteld (2007-04-04).

De bestemmingsplannen 1, 3 t/m 5 zijn opgenomen in het thans vigerende bestemmingsplan:

- CHw bestemmingsplan Deventer, stad en dorpen A, gemeente Deventer vastgesteld 1-7-2020.,



Figuur 3.1.2 | Plankaart Het Eikendal (analoge kaart bestemmingsplan Eikendal 2007)

Het 110 KV Station DVTP110 ligt binnen het Bestemmingsplan Platvoet met enkelbestemming Bedrijf-Nutsvoorziening, vervolgens ligt het alternatief in Buitengebied Deventer met de enkelbestemmingen Agrarisch met waarden – landschapswaarden. In de kom Diepenveen worden de bestemmingen Horeca, Verkeer-verblijfsgebied, Groen en Wonen afwisselend doorkruist. Aan de noordzijde staat mast 71 net ten oosten van bestemmingsplan Eikendal 2014, in een gebied als is bestemd voor woningbouwontwikkeling Het Eikendal, volgens het bestemmingsplan artikel 10 “Het Eikendal”, zie figuur 3.2. Hier loopt het tracé door de bestemming Wonen (toekomstig), Agrarisch – Landschappelijke waarde, met raakvlakken natuur en tuin.

NB: Gezien het voornemen uit 2007 om de ontwikkeling van de Villawijk Eikendal in oostelijke richting door te trekken tot de Boxbergerweg lijkt het verstandig om na te denken over een doortrekking van de verkabeling tot aan mast 69, om te voorkomen dat de bewoners van deze nieuwbouwwijk met Villa zich storen aan de bestaande lijnverbinding. Omdat dit traject niet is aangewezen door het ministerie van EZK in het kader van de wet VET, worden de kosten voor de verkabeling van dit deel niet vanuit het Rijk gesubsidieerd. Er is wel rekening gehouden met de bestaande lijnverbinding door er een groenstrook te projecteren. Binnen de

toekomstige 0,4uT-contour van de kabelverbinding dient de bestemming Wonen-Uit te werken, te worden wegbestemd, om geen gevoelige objecten binnen deze contourlijn te krijgen

Voor dit alternatief dient de dubbelbestemming met belemmerende strook te worden aangepast naar een ondergrondse hoogspanningsverbinding en voor de opstijpunten dient een enkelbestemming Nutsvoorziening te worden gevestigd.

3.1.1.2 Archeologie en Cultuurhistorie

In het bestemmingsplan zijn waarden archeologie opgenomen ter plaatse van het kabeltracé. Voor deze variantenstudie wordt echter de Archeologische Beleidskaart uit 2018 gehanteerd (meest actueel).

De volgende categorieën van de Archeologische beleidskaart worden door alternatief 1 van het kabeltracé doorkruist:

- Beleidswaarde archeologie 1: bij bodemingrepen plangebieden groter dan 10000 m²: melding archeologie.
- Beleidswaarde archeologie 2: bij bodemingrepen dieper dan 0,5 mv en plangebieden groter dan 2500 m²: onderzoeksplicht archeologie (bij plangebied groter dan 1000 m², melding).
- Beleidswaarde archeologie 3: bij bodemingrepen dieper dan 0,5 mv en plangebieden groter dan 500 m²: onderzoeksplicht archeologie (bij plangebied groter dan 200 m², melding).

Voor eventueel aanvullend archeologisch veldonderzoek dient rekening gehouden te worden met de locaties waar voor dit alternatief open ontgravingen plaatsvinden.

Bij alternatief 1 wordt het tracé gedeeltelijk in open ontgraving aangelegd. Bij de open ontgraving worden terreindelen doorkruist met beleidswaarde archeologie 1, 2 en 3. Bij de doorsnijding gaat het om 394 m (waarde 1), 250 m (waarde 2) en 215 m (waarde 3). De breedte van de ontgravingsgeul ten behoeve van de aanleg van beide circuits bedraagt maximaal 8 m. Dit betekent dat bij alternatief 1 over een oppervlak van ca 3.152 m² grondroering plaatsvindt in percelen met een beleidswaarde archeologie 1. Voor ca 2.000 m² bij beleidswaarde archeologie 2 en ca 1720 m² bij beleidswaarde archeologie 3.

Voorafgaand aan de grondroerende activiteiten is daarom archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.

Aanbevolen wordt deze conclusie aan de hand van bovenstaande te laten accorderen door de stadsarcheoloog.

Op de kaart met cultuurhistorische waarden is bij alternatief 1 geen sprake van geplande werkzaamheden nabij monumenten (Rijks- en/of gemeentelijke monumenten). Langs het tracé zijn wel panden gelegen met zogenaamde 'attentiewaarde' of 'identiteitswaarde' cultuurhistorie.

3.1.1.3 Bodem

Bodemkwaliteit

Uit de inventarisatie komen geen locaties Wet bodembescherming (Wbb) naar voren ter plaatse van alternatief 1. Weliswaar zijn er geen bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging

(Wbb) aanwezig wel is er sprake van verdachte locaties m.b.t. bodemverontreiniging. Deze zijn weergegeven op tekening in Bijlage B3.1.9 t/m B3.1.12.

Onderstaand is een overzicht gegeven van bodemlocaties bekend bij de gemeente Deventer die milieukundig onderzocht zijn ter plaatse van alternatief 1 (noord naar zuid).

Code	Naam	Status	Vervolg
AA015005304	13405; Schuurmansweg 20	-	-
AA015001229	5093; Eikendal, Schuurmansweg eo (Molenweg, Kieftenweg)	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015006759	14898; Naamloos	Potentieel Ernstig	uitvoeren OO
AA015006487	14624; De Nieuwe Aanleg 8	-	-
AA015004853	12945; Naamloos	Potentieel Ernstig	uitvoeren OO
AA015006761	14900; Naamloos	-	-
AA015006756	14895; Naamloos	Potentieel Ernstig	uitvoeren OO
AA015006900	1699; De Nieuwe Aanleg 24 te Diepenveen	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
AA015007653	Tjoernermarke, Diepenveen	Onverdacht/Niet verontreinigd	voldoende onderzocht
AA015001042	5005; De Vossebelt, Wechelerweg, Binnenweg, Gewestlaan	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
AA015001249	5117; Voorhorst, Schimmelpennincksingel, Burg. Doffegnieslaan	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001450	1054; Oranjelaan 37	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001479	1107; Oranjelaan 19	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001325	5153; Zandwetering	Onverdacht/Niet verontreinigd	-
AA015001439	1067; Wetermansweg 8	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015005948	14068; Wetermansweg 4	Onverdacht/Niet verontreinigd	voldoende onderzocht

Uit bovenstaand overzicht komt een aantal verdachte locaties naar voren die nog niet milieukundig onderzocht zijn. Veelal zal het hierbij gaan om gedempte sloten. Uit de bodemlocaties die wel milieukundig onderzocht zijn, volgt dat de bodem hooguit licht tot matig verontreinigd is.

Bodemgesteldheid

Voor het vaststellen van de ondiepe bodemopbouw is de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) geraadpleegd. In de bijlage B3.1.8 is deze weergegeven.

Uit de bijlage blijkt dat het kabeltracé gelegen is in gebied met bodemtype:

- Veldpodzolgronden (Hn21); leemarm en zwak lemig fijn zand;
- Laarpodzolgronden (cHn23); lemig fijn zand;
- Beekeerdgronden (pZg23); lemig fijn zand;
- Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21); leemarm en zwak lemig fijn zand.

De geohydrologische bodemopbouw staat beschreven in paragraaf 2.5.4 en is in principe gelijk voor alle vijf de alternatieven, gezien de beperkte afstand in regionale ligging van deze alternatieven.

3.1.1.4 Water

Geen bijzonderheden, anders dan de noodzaak van bemaling bij aanleg in open ontgraving ter plaatse van de agrarische percelen. Het tracé kruist de Zandwetering vlak ten noorden van sportpark Borgele middels een tweetal HDD-boringen.

3.1.1.5 Natuur en ecologie

Vogels met jaarrond beschermd nest en vleermuizen

Waarnemingen van beschermde soorten in de directe omgeving van de tracévarianten zijn weergegeven in Tabel 2.5. In de omgeving van de tracévarianten zijn waarnemingen bekend van meerdere beschermde soorten vogels die vallen onder artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming. Daarnaast zijn er soorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn. Soorten als huismus en gierzwaluw broeden vooral in of op gebouwen, terwijl andere soorten zoals bosuil en torenvalk in bomen of nestkasten broeden. Omdat voor de aanleg van de tracévarianten geen gebouwen gesloopt hoeven te worden, worden nestlocaties van huismus, huiszwaluw en gierzwaluw niet aangetast. Waarnemingen van overige vogels met jaarrond beschermd nest betreffen soorten die broeden in bomen of nestkasten. De kap van bomen voor het aanleggen van open ontgravingen lijkt bij geen van de tracévarianten aan de orde. Negatieve effecten op vogels met jaarrond beschermd nest kunnen daarmee worden uitgesloten. Vanaf een luchtfoto is niet te beoordelen of voor de aanleg van de tracévarianten struweel dient te verdwijnen. Hierdoor is niet uit te sluiten of zich langs de tracévarianten essentieel foerageergebied van huismus bevindt. Een veldbezoek wordt aanbevolen.

Omdat er geen bomen worden gekapt is er ook geen raakvlak met verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen. Ook negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen in gebouwen worden uitgesloten doordat geen van de tracévarianten raakvlakken met gebouwen kent. Ook mogelijke negatieve effecten op de functionaliteit van vliegroutes worden uitgesloten doordat geen bomen gekapt hoeven te worden voor de aanleg van de tracévarianten.

Essentieel foerageergebied voor vleermuizen bevindt zich naar verwachting niet op de locatie van de tracévarianten. Naar verwachting hoeven geen bomen te worden gekapt. Daarnaast zorgt de aanleg van een tracé voor een zeer beperkt areaal aan tijdelijk ruimtebeslag. In de omgeving lijken verder voldoende foerageergebieden te liggen die geschikter worden geacht dan de tracévarianten. Een veldbezoek is niet noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat op basis van een analyse van de meest recente luchtfoto is bepaald dat geen bomen gekapt hoeven te worden. Daarmee treden ook geen negatieve effecten op vogelsoorten van de Vogelrichtlijn met een jaarrond beschermd nest, algemene broedvogels en vleermuizen beschermd onder de Habitatrichtlijn op. Wanneer wel bomen worden gekapt zijn deze effecten niet uit te sluiten. Indien bomen moeten worden gekapt, is een veldbezoek noodzakelijk om te bepalen of beschermde soorten worden geraakt door de werkzaamheden. Dit geldt voor alle tracévarianten. De standplaats van bomen dient dan nauwkeurig in kaart te worden gebracht. Om

uit te sluiten dat er zich struwelen op de tracévarianten bevinden wat kan fungeren als essentieel foerageergebied van huismus, dient een veldbezoek te worden gebracht.

Bever

Waarnemingen van bevers zijn enkel bekend van de uiterwaarden van de IJssel. Langs de geplande tracévarianten zijn geen waarnemingen van bever bekend. Geschikte oevers waar bevers verblijfplaatsen kunnen hebben, lijken hier op basis van een bureaustudie niet aanwezig. Verder vindt geen ruimtebeslag op oevers of wateren plaats. De stukken tracévarianten langs wateren worden aangelegd middels gestuurde boringen of liggen op voldoende afstand van de oever om verstoring te voorkomen. Negatieve effecten op bevers als gevolg van open ontgravingen of de aanleg van werkterreinen zijn uitgesloten.

Das

Ten westen van verdeelstation Deventer platvoet is één waarneming van das bekend. Het betreft een dood exemplaar. In de omgeving van de tracévarianten zijn geen burchten van das bekend. De tracés worden niet geschikt geacht als locatie voor dassenburchten omdat hier geen verhogingen in het landschap aanwezig zijn. Mogelijk zijn delen van de oostelijke tracévarianten geschikt als foerageergebied. Omdat echter geen burchten in de buurt zijn wordt hier waarschijnlijk niet gefoerageerd door dassen. Daarnaast betreft het potentiële ruimtebeslag een zeer klein aandeel van weilanden en ander foerageergebied. Verder ten oosten en noordoosten zijn wel burchten van das bekend. Deze liggen op ruime afstand (> 1750m) van de tracévarianten. Negatieve effecten als gevolg van de open ontgravingen en aanleg van werkterreinen op das kunnen worden uitgesloten.

Gevlekte witsnuitlibel

Ongeveer 300 meter ten oosten van het noordelijkste punt van tracévariant 2 is een waarneming van gevlekte witsnuitlibel bekend. De waarneming is gedaan bij een poel op Sallandse Golfclub De Hoek. De gevlekte witsnuitlibel is een soort van verlandingszones in o.a. laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen. Ook worden ze aangetroffen in bosplassen en verlandingszones van hoogvenen en heidevenen. Het voortplantingswater dient helder, ondiep en matig voedselrijk te zijn. Dergelijke poelen of plassen komen langs de tracévarianten niet voor en/of worden niet geraakt door de aanleg van de tracévarianten. Effecten op gevlekte witsnuitlibel als gevolg van de geplande werkzaamheden kunnen daarmee worden uitgesloten.

Poelkikker

In de nabijheid van tracévariant 2 zijn waarnemingen van poelkikker bekend. Deze onder de Habitatrichtlijn beschermde soort komt voor in en rondom onbeschaduwde, zwak zure, voedselarme en schone wateren. Dit zijn bijvoorbeeld vennen, heidepoelen en watergangen in uiterwaarden. Veelal komen poelkikkers voor in pionier situaties. De aanleg van geen van de tracévarianten leidt tot ruimtebeslag op wateren. Negatieve effecten op voortplantingswateren van poelkikker zijn daarmee uitgesloten. Echter overwinteren poelkikkers op het land in bijvoorbeeld een muizenhol of onder boomstronken. Dit zijn locaties die veelal binnen 100 á 200 meter van voortplantingswateren liggen. Open ontgravingen en de aanleg van werkterreinen kunnen leiden tot ruimtebeslag op overwinteringsplaatsen van poelkikker. Op basis van een bureaustudie zijn negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden niet uit te sluiten. Een veldbezoek wordt aanbevolen om uit te sluiten dat overwinteringsplaatsen van poelkikker langs tracévariant 2 aanwezig zijn.

Kamsalamander

In de omgeving van alle tracévarianten zijn enkele waarnemingen van kamsalamander bekend. Het betreft waarnemingen van overwinterende en juveniele individuen. In de voortplantingsperiode (februari-september) verblijven dieren veelal in het water. In uitzonderlijke gevallen kan het voorkomen dat kamsalamanders ook in de winter in het water verblijven. De tracévarianten zorgen niet voor ruimtebeslag op potentiële voortplantingswateren van kamsalamander. Echter leven kamsalamanders gedurende een groot gedeelte van het jaar (zomerperiode en winter) op het land. De zomerhabitat van kamsalamanders bestaat uit struikgewas, struweel, ruig grasland en/of bosrijk gebied. De overwinteringsplaatsen van kamsalamanders bevinden zich op vochtige en vorstvrije plaatsen, bijvoorbeeld in houtwallen, tussen stapels stenen of in struweel. Middels een bureaustudie kan niet worden uitgesloten dat open ontgravingen en de aanleg van werkterreinen zorgen voor ruimtebeslag op terrestrische verblijfplaatsen van kamsalamander. Een veldbezoek wordt noodzakelijk geacht om uit te sluiten of er mogelijk verblijfplaatsen van kamsalamanders aanwezig zijn langs de tracévarianten. Indien dit het geval is dient op zijn minst buiten de gevoelige overwinteringsperiode te worden gewerkt. Locaties die onderzocht dienen te worden moeten binnen enkele honderden meters van voortplantingswateren liggen.

Eekhoorn

Nabij alle tracévarianten zijn waarnemingen van eekhoorn bekend. Verblijfplaatsen van deze soort bevinden zich in bomen. Het kappen van bomen bij aanleg van de tracévarianten kan hierbij leiden tot vernietiging van verblijfplaatsen en foerageergebied van eekhoorn. Omdat geen bomen gekapt hoeven te worden voor de aanleg van al de tracévarianten, is nader onderzoek in de vorm van een veldbezoek niet noodzakelijk.

Egel

De egel is een nationaal beschermde diersoort onder de Wet natuurbescherming. Onlangs heeft de provincie Overijssel deze soort van de lijst met vrijgestelde soorten bij werkzaamheden gehaald. Alle tracévarianten en hun directe omgeving vormen potentieel foerageergebied voor egels. Ook vormen de gronden waarop open ontgravingen plaats gaan vinden of waar werkterreinen worden aangelegd potentiële verblijfplaatsen voor egels. In de omgeving van de tracévarianten is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig in de vorm van kleine bosschages, bermen en velden. Op basis van een bureaustudie kan echter niet worden uitgesloten dat er zich verblijfplaatsen van egel langs of op de tracévarianten bevinden. Een veldbezoek is noodzakelijk om de aanwezigheid van verblijfplaatsen van egel uit te sluiten.

Bunzing, hermelijn & steenmarter

Nabij alle tracévarianten zijn meerdere waarnemingen van bunzing, hermelijn en steenmarter bekend. Een deel van het plangebied lijkt geschikt foerageergebied te vormen voor de genoemde soorten. De bebouwde omgeving biedt daarnaast ook schuilplaatsen voor met name steenmarter. Door open ontgravingen zou potentieel geschikt foerageergebied voor de nationaal beschermde marterachtigen kunnen verdwijnen in de vorm van graslanden, akkerranden, oeverbegroeiingen, droge sloten, bomenrijen en houtwallen. De stedelijke omgeving zelf wordt niet geschikt geacht als gebied waar voldoende voedsel aanwezig is. Het is waarschijnlijk dat steenmarters de randen van het stedelijk gebied opzoeken voor voedsel en verblijfplaatsen, terwijl verblijfplaatsen van bunzing en hermelijn waarschijnlijk in meer landelijk gebied liggen. Grotere aangeschakelde geschikte foerageergebieden bevinden zich naar alle waarschijnlijkheid buiten Deventer. Daarnaast zorgt de aanleg van één van de varianten slechts tot tijdelijk ruimtebeslag op foerageergebied en is van

gering oppervlak waardoor negatieve effecten op essentieel foerageergebied uitgesloten kunnen worden. Wel zijn er mogelijk verblijfplaatsen aanwezig van bunzing, hermelijn en steenmarter op locaties waar werkterreinen komen of waar open ontgravingen plaatsvinden. Verblijfplaatsen kunnen zich bijvoorbeeld bevinden in takkenrillen, struwelen, (konijnen)holen, schuurtjes, rommelhoekjes en boomholten. Een veldbezoek is noodzakelijk om de aanwezigheid van verblijfplaatsen voor bunzing, hermelijn en steenmarter uit te sluiten. Dit geldt voor alle tracévarianten.

Grote vos, grote weerschijnvlinder & kleine ijsvogelvlinder

In de omgeving van de tracévarianten zijn enkele waarnemingen bekend van grote vos, kleine ijsvogelvlinder en grote weerschijnvlinder. De waarnemingen van grote vos en grote weerschijnvlinder betreffen een enkele waarneming en beide waarnemingen bevinden zich binnen honderd meter van de tracévarianten. De kleine ijsvogelvlinder is op meerdere plaatsen langs tracévariant 2 waargenomen.

De kleine ijsvogelvlinder heeft als waardplant de wilde kamperfoelie (*Lonicera periclymenum*). Het is niet uitgesloten dat deze klimplant zich in bosschages langs tracévariant 2 bevindt.

De grote weerschijnvlinder zet zijn eitjes af op de boswilg (*Salix caprea*) en de grauwe wilg (*Salix cinerea*). De grote vos zet zijn eitjes voornamelijk af op iepen en in mindere mate zoete kersen en wilgen. De kans wordt, gezien slechts een enkele waarneming van beide soorten, erg klein geacht dat het plangebied geschikt leefgebied voor beide soorten vormt. Om volledig uit te kunnen sluiten dat de open ontgravingen en aanleg van werkterreinen overlappen met geschikt leefgebied en de standplaats van waardplanten voor beide soorten, dient een veldbezoek uitgevoerd te worden waarbij waardplanten in kaart worden gebracht.

Overige soorten

Voor de overige soorten die op basis van de bureaustudie in de directe omgeving van de tracévarianten worden verwacht, geldt binnen de provincie Overijssel een algemene vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen. Dit geldt voor algemene grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Bij open ontgravingen dient wel rekening worden gehouden met deze soorten vanuit de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb)

3.1.1.6 Bomen

De open ontgravingen van alternatief 1 lijken vanaf de luchtfoto nauwelijks raakvlak met bestaande bomen te hebben. Uitsluitend achter het perceel De Nieuwe Aanleg 1 en in de belendende groenstrook langs de Schuurmansweg staat een achttal bomen van beperkte stamdiameter <15 cm. Dit geldt tevens voor de strook langs de oostzijde van De Nieuwe Aanleg, ter hoogte van De Heemtuin Natuurspeelplaats. Ook hier zal een tiental boompjes van beperkte stamdiameter voor de aanleg van de HS kabelcircuits moeten wijken.

Vanaf een luchtfoto is de precieze standplaats van bomen niet nauwkeurig te bepalen. Om met zekerheid uit te sluiten dat er zich geen bomen op de tracévarianten bevinden, wordt een veldbezoek aanbevolen waarbij de standplaats van bomen nauwkeurig in kaart worden gebracht. Hierbij kunnen gelijk struwelen in kaart worden gebracht.

3.1.1.7 NGCE

Uit de risicokaart CE van de gemeente Deventer blijkt dat alternatief 1 van het kabeltracé geen verdachte gebieden met betrekking tot CE doorkruist.

3.1.1.8 Ondergrondse Infrastructuur (KLIC)

In de weilanden ten noorden van de wijk Platvoet en sportpark Borgele ligt nauwelijks overige ondergrondse infrastructuur. Wel ligt er rond deze wijken in de weilanden een HD gasleiding van de Gasunie, ook deels in gestuurde boringen, welke bij het perceel naast de aspergeboerderij gekruist dient te worden. In de belemmerende strook van de hoogspanninglijn ligt een datakabelverbinding van Ziggo mee gelegd. Langs de natuurstrook waarin het Vlierpad ligt bevindt zich een persriool. De kruisende ondergrondse infra langs het spoor en de Helermansweg wordt onderlangs in HDD-boringen gekruist. De ondergrondse infrastructuur richting boerderij Wetermansweg 24, langs de Oranjelaan en de gewestlaan worden onderlangs gekruist middels HDD-boringen. In de groenstrook achter de tuinen van de percelen aan de Boschhoekweg bevat geen overige ondergrondse infra. Bij het werkterrein en het stukje open ontgraving bij de T-splitsing De Nieuwe Aanleg met de Averlose Houtweg dient rekening gehouden te worden met de daar aanwezige riolering, Enexis MS en LS kabels en LD Gasleiding westelijk van De Nieuwe Aanleg, alsmede met de Vitens waterleiding aan de oostzijde van De Nieuwe aanleg. In de as van de weg is ruimte voor in- en uitredepunten van gestuurde boringen. In de groenstrook langs de oostzijde van de Nieuwe Aanleg tussen de Melchior van Brielstraat en de Schuurmansweg liggen geen andere kabels of leidingen, die de aanleg van 2 HS-circuits zouden belemmeren. In de groenstrook langs de Schuurmansweg en de Nieuwe Aanleg 1 dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een riolering, alsmede langs het P-terrein van Diepenveense Sportclub. Daar ligt tevens een LS-kabel van Enexis.

De raakvlakken bij alternatief 1 liggen derhalve vooral langs de Schuurmansweg en bij de T-splitsing De Nieuwe Aanleg met de Averlose Houtweg en zijn goed te mitigeren.

3.1.1.9 Beheergebieden

Alternatief 1 heeft geen raakvlakken met beheergebieden van Rijkswaterstaat en Provincie, maar wel met het beheergebied van Prorail. De spoorlijn Deventer – Zwolle dient immers gekruist te worden middels HDD-boringen. Hiertoe is een spoorwegwetvergunning vereist.

3.1.1.10 Kunstwerken en projecten derden

Alternatief 1 heeft geen raakvlakken met bruggen, viaducten en tunnels of duikers etc.

Dit alternatief heeft wel raakvlakken met de nieuwbouw ontwikkeling “Het eikendal”, alsmede met de rood voor rood plannen op het perceel Wetermansweg 24-24a.

3.1.1.11 Private rechten

Het alternatief 1 doorkruist achtereenvolgens agrarische percelen ten noorden van de wijk Platvoet, publiek toegankelijke wegen, Horecagelegenheid en groenstroken en woonpercelen vanaf het 110 kV-Station tot aan mast 71. Alternatief 1 kruist behoorlijk wat particuliere percelen welke zowel agrarisch in gebruik zijn alsmede als tuin bij woningen. Het overgrote deel komt fysiek wel in groenstroken en onder openbare wegen van de gemeente Deventer te liggen. Het aantal grondeigenaren voor alternatief 1 is relatief groot. De eigendommen van de gemeente Deventer staan weergegeven in bijlage B3.1.18.

3.1.1.12 Publieksrechtelijke vergunningen/toestemmingen/etc.

Aan de hand van alternatief 1 en de uitgevoerd bureauonderzoeken is een vergunningen-inventarisatie uitgevoerd, welke is opgenomen in bijlage 3.1.21. Naast deze aan te vragen vergunningen dient rekening gehouden te worden met een beknopte aanpassing van het bestemmingsplan, omdat de huidige belemmerende strook voorziet in een hoogspanningslijn en er een kabelverbinding wordt gerealiseerd, daarnaast is een enkelbestemming nodig voor het opstijgpunt.

3.1.1.13 Strategisch omgevingsmanagement

De volgende stakeholders hebben direct te maken met de wijzigingen conform alternatief 1:

- ❖ Bewoners Platvoet;
- ❖ Agrariërs Heldenmansweg/Wetermansweg;
- ❖ Bewonersvereniging "Diepenveen onder hoogspanning";
- ❖ Aspergeboerderij "De Boerkamp";
- ❖ Bewoners Wetermansweg 24;
- ❖ Cheers Diepenveen aan de Oranjelaan;
- ❖ Bewoners Boschhoekweg en Wilgenmars, gewestlaan en Ten Campesingel;
- ❖ Bewoners Aan de Bogen 1,2 en 3, alsmede Averloseweg 2 t/m 10;
- ❖ Bewoners De Nieuwe Aanleg;
- ❖ Beheerder natuurspeelplaats "De Heemtuin";
- ❖ De Diepenveense Sportclub;
- ❖ Bewoners Schuurmansweg 3, 5 en 7;
- ❖ Gemeente Deventer;
- ❖ Wijkbeheerder Diepenveen;
- ❖ ProRail;
- ❖ Waterschap Drents-Overijsselse Delta;
- ❖ Natuur en Milieufederatie Overijssel;
- ❖ Netbeheerders, waaronder Enexis (mede eigenaar van de grond DVTP110);
- ❖ Projectontwikkelaar Eikendal.

Aanbevolen wordt de plannen voor de verkabeling in een vroegtijdig stadium kenbaar te maken aan de bovenstaande stakeholders, zodat tijdig inzicht wordt verkregen in hun belangen en houding. In de basisontwerpfase (BO-fase) wordt het voorkeurstracé verder uitgedetailleerd en wordt voorgesteld de impact van de verkabeling op de belangen van bewoners, eventueel verenigd zijn in bewonersverenigingen en andere stakeholders bespreekbaar te maken.

3.1.2 Haalbaarheid t.a.v. techniek

3.1.2.1 Hoogspanningstations

Voor de verkabeling conform het tracé van alternatief 1 (maar ook van alle andere alternatieven) zijn er werkzaamheden in het 110 kV station Deventer Platvoet (DVTP110) nodig. De lijnenvelden dienen te worden omgebouwd tot kabelvelden, waarbij kabeleindsluitingen, OSA's etc geplaatst dienen te worden en te worden aangesloten op de lijnvelden zodra de kabels in bedrijf kunnen worden genomen.

Bij het aansluiten zijn VNB's nodig. (VNB, het bewust en gecontroleerd spanningsloos maken van delen van het net ten behoeve van werkzaamheden). Omdat er voldoende redundantie in het net aanwezig lijkt, zal een kortdurende VNB geen gevolgen hebben voor aangesloten klanten.

Er dient wel nagegaan te worden of de beveiligingsinstellingen in de naburige stations (OL110 en HCL110) aangepast moeten worden vanwege een gewijzigde impedantie van de nieuwe verbinding.

3.1.2.2 Hoogspanningslijnen

Behalve bij de overgang van de hoogspanningslijn naar het kabeltracé zijn er geen wijzigingen nodig in de hoogspanningslijn. De aanpassingen of vernieuwingen bij de overgangen is beschreven in de algemene paragraaf 1.8 Techniek.

Na de realisatie van het kabeltracé en nadat deze in bedrijf is genomen kan de hoogspanningslijn worden geamoveerd. Nadat alle geleiders zijn verwijderd kunnen ook de tussenliggende masten worden geamoveerd. De masten worden in delen ontmanteld en met een mobiele kraan worden de delen naar beneden gebracht. De fundering wordt verwijderd tot een diepte van 2 meter onder maaiveld.

3.1.2.3 Hoogspanningskabels

Om de gewenste capaciteit (ruim 306 MVA, 1610 A) te realiseren zijn zware en dure kabels nodig met een koper geleider van 2500 mm². De doorsnede van de geleider hangt af van de thermische geleidbaarheid van de grond en deze mag niet al te hoog zijn. Anders ontstaat het risico dat zelfs deze zware kabel niet geschikt is. Er zijn gezien de lengte van het te verkabelen tracé meerdere moffen (verbindinglassen) nodig.

3.1.2.4 Kabelopstijgpunt

Waar de kabelverbindingen overgaan naar een lijnverbinding is sprake van kabelopstijgpunten. Dit kan gerealiseerd worden in een zogenaamde eindmast of ter plaatse van een nieuw te bouwen portaal tussen 2 masten in. Indien een mast wordt omgebouwd tot eindmast, dient deze vaak verstevigd te worden en worden er kabeleindsluitingen (KES-sen) geplaatst, waar de kabels overgaan naar de lijn. Dergelijke locaties worden voorzien van een hekwerk om te voorkomen dat publiek te dichtbij de stroom voerende kabels kan komen en binnen de 100 microtesla zone kan geraken. Dat hekwerk staat op ca 5 m uit het portaal of de eindmast. Bij alternatief 1 wordt een nieuwe eindmast geplaatst in de hartlijn van de bestaande lijnverbinding iets ten noorden van de huidige steunmast 71.

3.1.2.5 Magneetvelden

Zie voor magneetvelden paragraaf 1.8.3 Magneetvelden. Alleen bij de open ontgravingen zal in een strook van 10 meter aan weerszijden van het hart van het tracé het magneetveldniveau boven 0,4 μ T uitstijgen. Bij de in- en uittredepunten van HDD-boringen lopen die via 10 m aan weerszijden van het hart tracé af naar 5 m en vervolgens naar 0 m op het moment dat de kabels dieper dan 5 m beneden maaiveld liggen. De 0,4 μ T magneetveldcontour op 1 m boven maaiveld staat gearceerd weergegeven in bijlage B3.1.20.1 t/m B3.1.20.5. Conform eis AM-Req4226 is in eerste aanleg beoordeeld of er een vrije aanlegstrook van 50 m breedte beschikbaar is, hetgeen binnenstedelijk niet het geval is, daarom is zoals bovenstaand de breedte van de 0,4 μ T magneetveldcontour op 1 m boven maaiveld bepaald en is deze contour gehanteerd om te voorkomen dat daar gevoelige bestemmingen binnen vallen.

3.1.2.6 VNB, noodvoorzieningen en ombouwmogelijkheden

De mogelijkheden en voorzieningen zijn afhankelijk van de mast waar de overgang van bovengronds naar kabel plaats vindt. In de haalbaarheidsstudie wordt alleen beoordeeld of de

ombouw haalbaar is. Bij de detaillering van het ontwerp zullen alle VNB's en eventueel tijdelijke voorzieningen moeten worden bepaald.

Bij het in bedrijf nemen van de kabelverbinding zal aan beide zijden tegelijkertijd de overname plaats moeten vinden. De tijdsduur van de benodigde VNB wordt bepaald door de zijde met de langste VNB.

3.1.3 Planning

In deze haalbaarheidsstudie is onderzocht of de bovengrondse hoogspanningslijn door de bevolkingskern van Diepenveen te Deventer kan worden vervangen door ondergrondse kabelverbindingen. Om deze ondergrondse kabelverbindingen daadwerkelijk in gebruik te kunnen nemen, dient nog een aantal processtappen te worden doorlopen. Deze processtappen zijn verwerkt in een doorlooptijdenplanning voor alternatief 1, welke is opgenomen in onderstaande tabel

Item	Omschrijving	Doorlooptijd	Parallele doorlooptijd
1	Besluitvorming gemeente Deventer, opdracht BO	0 mnd	
2	Basisontwerp plus veldonderzoeken	18 mnd	
2a	Opstellen bestemmingsplanwijziging en ruimtelijke onderbouwing		12 mnd
3	Besluitvorming financiering gem Deventer	4 mnd	
4	Verkrijgen definitief investeringsbesluit TenneT	3 mnd	
5	Opstellen uitvraag tbv DO en werkschrijving plus aanbesteding	2 mnd	
6	Uitwerken DO plus aanvullende veldonderzoeken, parallel opstarten planologische procedure	10 mnd	
6a	Vorbereiding grondverwerving en zakelijk rechtsovereenkomsten		10 mnd
7	Opstellen vraagspecificatie plus aanbesteding	4 mnd	
8	Vaststelling BP en sluiten ZRO	0 mnd	
9	Uitwerking UO	8 mnd	
10	Realisatieperiode kabelcircuit aanleg en ombouw masten	10 mnd	
11	Amoveren lijnen en masten	3 mnd	
12	Nazorg (toelevering as-built)	1 mnd	

Tabel 3.1 | Planning alternatief 1

Uit bovenstaande doorlooptijden planning blijkt dat mocht de gemeente Deventer een keuze maken voor een voorkeursalternatief en besluit deze uit te laten werken tot een basisontwerp rekening gehouden moet worden dat de kabelcircuits conform alternatief 1 pas op zijn vroegst worden opgeleverd na tenminste 63 maanden oftewel 5,3 jaar. Bij indienen zienswijzen en instellen beroep op het bestemmingsplan kan deze periode makkelijk meer dan 1 jaar langer worden.

3.1.4 Kosten

Voor de verkabeling van de hoogspanningslijn binnen de bevolkingskern Diepenveen te Deventer, zijn voor de lijnen 3 alternatieve tracés onderzocht, waarbij het verkorte alternatief 5 ook voor alle alternatieven kan worden toegepast. Op basis van de onderzochte tracés, de beschikbare ruimte en de gekozen aanlegmethodiek, open ontgraving, persing of HDD-boring is van elk alternatief een raming gemaakt van de realisatiekosten.

De kostenramingen hebben betrekking op de totale scope van de werkzaamheden.

De volgende werkzaamheden dienen te worden verricht:

- Opstellen basis- en detailontwerp;
- Allerlei onderzoeken

- Bodemonderzoek
- Archeologisch onderzoek
- G-waarden onderzoek
- Ecologisch onderzoek
- NGCE onderzoek
- EM-beïnvloeding NEN3654
- Bemalingenonderzoek
- Watertoets
- Bomeninventarisatie
- Cultuurtechnisch onderzoek
- Aanbestedingsprocedures
- Realiseren boringen
- Open ontgravingen (met mogelijk grondtransport, sleufbekisting en bemaling)
- Kappen bomen
- Aanpassen masten, realiseren van eindmasten of afspanportalen, kabeleindsluitingen
- Intrekken en aansluiten kabels
- Verwijderen van de overbodige masten en de bijbehorende geleiders
- Herstellen maaiveld en afwerking
- Opstellen opleverdossier met As-Built tekeningen

Daarnaast zal er juridisch het een en ander vastgelegd en georganiseerd moeten worden, zoals:

- Bestemmingsplanwijzigingen
- Verkrijgen vergunningen
- Zakelijk recht overeenkomsten regelen

De kostenraming is beperkt geschikt voor een kredietvastlegging. Bij het vaststellen van het benodigde budget wordt geadviseerd rekening te houden met de onzekerheid in de ramingen. De geraamde bedragen zijn gebaseerd op prijspeil 2021. De ramingen voor alternatief 1 is opgenomen in bijlage B3.2.1.1.

3.2 Alternatief 2

Alternatief 2 betreft de verkabeling van het door het Ministerie van EZK aangewezen lijndeel tussen 110 kV Station Deventer-Platvoet en mast 71 richting de 110 kV Stations Olst en Harculo, dat in het kader van de wet VET gesubsidieerd verkabeld kan worden. De tracering van alternatief 2 is oostelijk van de bevolkingskern van Diepenveen gelegd. De route van het alternatief is weergegeven in figuur 3.2.1.



Figuur 3.2.1 | Tracé alternatief 2

3.2.1 Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu

3.2.1.1 Bestemmingsplannen:

Alternatief 2 wordt langs de oostzijde van het dorp Diepenveen geleid, waarbij de volgende bestemmingsplannen achtereenvolgens worden doorsneden van zuid naar noord:

1. Zandweerd-Noord/Platvoet (2009-02-10); Digitalisering analoge bestemmingsplannen, gemeente Deventer, Onherroepelijk (vastgesteld 2016-06-01);
2. Buitengebied Deventer, 1^e herziening, bestemmingsplan onherroepelijk, d.d. 2017-03-01;
3. Kom Diepenveen, Digitalisering analoge bestemmingsplannen, gemeente Deventer, Onherroepelijk (vastgesteld 2016-06-01);
4. Buitengebied Deventer, 1^e herziening, bestemmingsplan onherroepelijk, d.d. 2017-03-01;
5. Eikendal 2014, gemeente Deventer bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2014-07-02);

6. Het Eikendal, gemeente Deventer, gemeentelijk plan; bestemmingsplan artikel 10 vastgesteld (2007-04-04)

De bestemmingsplannen 1, 3, 5 en 6 zijn opgenomen in het thans vigerende bestemmingsplan:

- CHw bestemmingsplan Deventer, stad en dorpen A, gemeente Deventer vastgesteld 1-7-2020.

Het 110 KV Station DVTP110 ligt binnen het Bestemmingsplan Platvoet met enkelbestemming Bedrijf-Nutsvoorziening, vervolgens ligt het alternatief in Buitengebied Deventer met de enkelbestemmingen Agrarisch met waarden – landschapswaarden. In de kom Diepenveen wordt tevens Agrarisch met waarden – landschapswaarden en Verkeer-verblijfsgebied doorkruist. In het bestemmingsplan buitengebied Deventer wordt met name de bestemming Agrarisch met waarden – landschapswaarden geraakt en wordt gebruikt gemaakt van de bestemming Verkeer-verblijfsgebied in de Boxbergerweg en de Schuurmansweg. Aan de noordzijde staat mast 71 net ten oosten van bestemmingsplan Eikendal 2014, in een gebied dat is bestemd voor woningbouwontwikkeling Het Eikendal, volgens het bestemmingsplan artikel 10 “Het Eikendal”, Hier loopt het tracé door de bestemming Wonen (toekomstig), Agrarisch – Landschappelijke waarde, met raakvlakken natuur en tuin.

Voor dit alternatief dient de huidige belemmerde strook verwijderd te worden uit het bestemmingsplan en dient een nieuwe belemmerde strook voor een hoogspanningskabel vastgesteld te worden en voor de opstijpunten dient een enkelbestemming Nutsvoorziening te worden gevestigd.

3.2.1.2 Archeologie en Cultuurhistorie

In het bestemmingsplan zijn waarden archeologie opgenomen ter plaatse van het kabeltracé. Voor deze variantenstudie wordt echter de Archeologische Beleidskaart uit 2018 gehanteerd (meest actueel).

De volgende categorieën van de Archeologische beleidskaart worden door alternatief 2 van het kabeltracé doorkruist:

- Beleidswaarde archeologie 1: bij bodemingrepen plangebieden groter dan 10000 m²: melding archeologie.
- Beleidswaarde archeologie 2: bij bodemingrepen dieper dan 0,5 mv en plangebieden groter dan 2500 m²: onderzoeksplicht archeologie (bij plangebied groter dan 1000 m², melding).
- Beleidswaarde archeologie 3: bij bodemingrepen dieper dan 0,5 mv en plangebieden groter dan 500 m²: onderzoeksplicht archeologie (bij plangebied groter dan 200 m², melding).

Voor eventueel aanvullend archeologisch veldonderzoek dient rekening gehouden te worden met de locaties waar voor dit alternatief open ontgravingen plaatsvinden.

Bij alternatief 2 wordt het tracé gedeeltelijk in open ontgraving aangelegd. Bij de open ontgraving worden terreindelen doorkruist met beleidswaarde archeologie 1, 2 en 3. Bij de doorsnijding gaat het om 340 m (waarde 1), 540 m (waarde 2) en 250 m (waarde 3). De breedte van de ontgravingsgeul ten behoeve van de aanleg van beide circuits bedraagt maximaal 8 m. Dit betekent dat bij alternatief 2 over een oppervlak van ca 2.720 m² grondroering plaatsvindt in

percelen met een beleidswaarde archeologie 1. Voor ca 4.320 m² bij beleidswaarde archeologie 2 en ca 2.000 m² bij beleidswaarde archeologie 3.

Voorafgaand aan de grondroerende activiteiten is daarom archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.

Aanbevolen wordt deze conclusie aan de hand van bovenstaande te laten accorderen door de stadsarcheoloog.

Op de kaart met cultuurhistorische waarden is bij alternatief 2 geen sprake van geplande werkzaamheden nabij monumenten (Rijks- en/of gemeentelijke monumenten). Langs het tracé zijn wel panden gelegen met zogenaamde 'attentiewaarde' of 'identiteitswaarde' cultuurhistorie.

3.2.1.3 Bodem

Bodemkwaliteit

Uit de inventarisatie komen geen locaties Wet bodembescherming (Wbb) naar voren ter plaatse van alternatief 2. Weliswaar zijn er geen bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb) aanwezig wel is er sprake van verdachte locaties m.b.t. bodemverontreiniging. Deze zijn weergegeven op tekening in Bijlage B3.1.9 t/m B3.1.12.

Onderstaand is een overzicht gegeven van bodemlocaties bekend bij de gemeente Deventer die milieukundig onderzocht zijn ter plaatse van alternatief 2 (noord naar zuid).

Code	Naam	Status	Vervolg
AA015005304	13405; Schuurmansweg 20	-	-
AA015001475	1111; Schuurmansweg 24-26 te Diepenveen, voorheen Boxbergerweg	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001042	5005; De Vossebelt, Wechelerweg, Binnenweg, Gewestlaan	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
AA015004864	12957; Naamloos	Potentieel Ernstig	uitvoeren OO
AA015006600	14738; Boxbergerweg 71	-	-
AA015006610	14748; Boxbergerweg 36	Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd	voldoende gesaneerd
AA015006599	14737; Boxbergerweg 63	-	-
AA015006598	14736; Boxbergerweg 61	-	-
AA015007198	1874; Boxbergerweg 26 te Diepenveen	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
AA015001479	1107; Oranjelaan 19	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001325	5153; Zandwetering	Onverdacht/Niet verontreinigd	-
AA015001439	1067; Wetermansweg 8	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015005948	14068; Wetermansweg 4	Onverdacht/Niet verontreinigd	voldoende onderzocht

Uit bovenstaand overzicht komt een aantal verdachte locaties naar voren die nog niet milieukundig onderzocht zijn. Veelal zal het hierbij gaan om gedempte sloten. Uit de bodemlocaties die wel

milieukundig onderzocht zijn, volgt dat de bodem hooguit licht tot matig verontreinigd is. Uitzondering hierop is de bodemlocatie Boxbergerweg 36 (AA015006610) waar plaatselijk een sterke verontreiniging is aangetroffen. Op deze locatie is een bodemsanering uitgevoerd.

Bodemgesteldheid

Voor het vaststellen van de ondiepe bodemopbouw is de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) geraadpleegd. In de bijlage B3.1.8 is deze weergegeven.

Uit de bijlage blijkt dat het kabeltracé gelegen is in gebied met bodemtype:

- Veldpodzolgronden (Hn21); leemarm en zwak lemig fijn zand;
- Laarpodzolgronden (cHn23); lemig fijn zand;
- Beekeerdgronden (pZg23); lemig fijn zand;
- Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21); leemarm en zwak lemig fijn zand.

De geohydrologische bodemopbouw staat beschreven in paragraaf 2.5.4 en is in principe gelijk voor alle vijf de alternatieven, gezien de beperkte afstand in regionale ligging van deze alternatieven.

3.2.1.4 Water

Alternatief 2 loopt over een lengte van ca 750 parallel aan de Zandwetering langs de wijk Borgele. Vanaf het werkterrein ten oosten van de wijk Schimmelpenninksingel richting noorden tot aan ed Schuurmansweg loopt het tracé eveneens parallel aan primaire watergangen langs de Boxbergerweg. In deze primaire watergang worden meerdere duikers, een stuw en een put gepasseerd, middels HDD-boringen.

3.2.1.5 Natuur en ecologie

Waarnemingen van beschermde soorten in de directe omgeving van tracévariant 2 zijn weergegeven in Tabel 2.5 Het overgrote deel van de soorten die nabij tracévariant 1 voorkomt, komt ook bij tracévariant 2 voor. Voor de beschrijving zie de tekst onder het kopje beschermde soorten van tracévariant 1.

Ten opzichte van vogels met jaarrond beschermd nest komen er bij tracévariant 2 nog huiszwaluw, kerkuil en zwarte specht voor. Omdat er geen gebouwen noch bomen verdwijnen, worden nestlocaties van genoemde soorten hier naar alle waarschijnlijkheid niet aangetast. Dit geldt tevens voor de Baardvleermuis in de vleermuizenfamilie. Bij alternatief 2 kan ook de Gevlekte witsnuitlibel worden aangetroffen. De Das komt hier niet voor.

Voor de beschrijving van de voorkomende soorten zie paragraaf 3.1.1.5.

3.2.1.6 Bomen

Alternatief 2 ligt langs de wijken platvoet en Borgele door de weilanden en heeft daar geen interactie met bomen. Het traject langs en onder de Boxbergerweg en vervolgens de Schuurmansweg en vervolgens richting mast 71 verloopt grotendeels ondergrondse in HDD-boringen met stukken open ontgravingen in weilanden langs de oostzijde van de Boxbergerweg en op het P-terrein van de Diepenveense sportclub. Voor deze variant is het derhalve niet noodzakelijk om bomen te kappen. De grote bomen langs de Boxbergerweg, de Schuurmansweg en het pad langs Schuurmansweg 7 worden onder de wortelzone gepasseerd in HDD-boringen.

3.2.1.7 NGCE

Uit de risicokaart CE van de gemeente Deventer blijkt dat alternatief 2 van het kabeltracé 2 verdachte gebieden (dumppunitie en afwerppunitie) met betrekking tot CE doorkruist.

Voor eventueel aanvullend veldonderzoek dient rekening gehouden te worden met de locaties waar voor dit alternatief open ontgravingen plaatsvinden.

Bij alternatief 2 wordt het tracé gedeeltelijk in open ontgraving aangelegd. Bij de open ontgraving worden terreindelen doorkruist verdacht op explosieven. Bij de doorsnijding gaat het om 75 m tracé. De breedte van de ontgravingsgeul ten behoeve van de aanleg van de circuits bedraagt maximaal 8 m. Dit betekent dat bij alternatief 2 over een oppervlak van ca 600 m² grondroering plaatsvindt in percelen verdacht op afwerppunitie.

Voorafgaand aan de grondroerende activiteiten is daarom aanvullend onderzoek explosieven noodzakelijk.

3.2.1.8 Ondergrondse Infrastructuur (KLIC)

In de weilanden ten noorden van de wijk Platvoet en sportpark Borgele ligt nauwelijks overige ondergrondse infrastructuur. Wel ligt er rond deze wijken in de weilanden een HD gasleiding van de Gasunie, ook deels in gestuurde boringen. Alternatief 2 blijft ten zuiden van deze Gasunieleiding liggen tot in het weiland ten westen van de Boxbergerweg. Langs de natuurstrook waarin het Vlierpad ligt bevindt zich een persriool. De kruisende ondergrondse infra langs het spoor en de Helermansweg, maar ook langs de Oranjelaan wordt onderlangs in HDD-boringen gekruist. De Gasunieleiding kruisen we ook middels HDD-boringen, parallel aan de Boxbergerweg. De ondergrondse infrastructuur langs de Boxbergerweg wordt gemeden omdat de HS-circuits langs de Boxbergerweg in HDD-boringen komen te liggen en de in- en uitredepunten oostelijk van deze weg in de weilanden komen te liggen, waar zich geen ondergrondse infrastructuur bevindt. Vanuit het weiland ten oosten van de Boxbergerweg liggen de circuits in HDD-boringen onder de Schuurmansweg tot op het P-terrein van de Diepenveense Sportclub. Daar ligt parallel langs de weg een riolering en kruist een LS-kabel van Enexis.

De raakvlakken bij alternatief 2 liggen derhalve vooral langs de Schuurmansweg, nabij het P-terrein en zijn goed te mitigeren.

3.2.1.9 Beheergebieden

Alternatief 2 heeft geen raakvlakken met beheergebieden van Rijkswaterstaat en Provincie, maar wel met het beheergebied van ProRail. De spoorlijn Deventer – Zwolle dient immers gekruist te worden middels HDD-boringen. Hiertoe is een spoorwegwetvergunning vereist.

3.2.1.10 Kunstwerken en projecten derden

Alternatief 2 heeft geen raakvlakken met bruggen, viaducten en tunnels, wel worden een aantal duikers, een stuw en een put van het waterschap Drents Overijsselse Delta gepasseerd. Alternatief 2 heeft uitsluitend een raakvlak met de projectontwikkeling "Het Eikendal".

3.2.1.11 Private rechten

Het alternatief 2 doorkruist achtereenvolgens agrarische percelen ten noorden van de wijk Platvoet (terreinen van particulieren) en Borgele (De erven van Nieuwenhuis) en publiek toegankelijke wegen als de Heldenmansweg en de Oranjelaan. Tevens wordt de spoorbaan van ProRail gekruist en de Zandwetering van WS-DOD. Verder ligt alternatief 2 hoofdzakelijk onder de Boxbergerweg en de Schuurmansweg van de gemeente en komt op een drietal locaties aan de

oostzijde van de Boxbergerweg boven in agrarisch gebied van respectievelijk particulieren en de stichting IJssellandschap. Het aantal grondeigenaren voor alternatief 2 is relatief klein (minder dan 10 particulieren). De eigendommen van de gemeente Deventer staan weergegeven in bijlage B3.1.18.

3.2.1.12 Publieksrechtelijke vergunningen/toestemmingen/etc.

Aan de hand van alternatief 2 en de uitgevoerd bureauonderzoeken is een vergunningen-inventarisatie uitgevoerd, welke is opgenomen in bijlage 3.1.21.

3.2.1.13 Strategisch omgevingsmanagement

De volgende stakeholders hebben direct te maken met de wijzigingen conform alternatief 2:

- ❖ Bewoners Platvoet;
- ❖ Agrariërs Heldenmansweg/Wetermansweg;
- ❖ Bewonersvereniging "Diepenveen onder hoogspanning";
- ❖ Aspergeboerderij "De Boerkamp";
- ❖ De Erven van Nieuwenhuis;
- ❖ Sportclub Borgele;
- ❖ Stichting IJssellandschap;
- ❖ Bewoners Boxbergerweg tussen nrs 59-95;
- ❖ Eigenaar Boxbergerweg 42-44;
- ❖ De Diepenveense Sportclub;
- ❖ Bewoners Schuurmansweg 3, 5 en 7;
- ❖ Gemeente Deventer;
- ❖ Wijkbeheerder Diepenveen;
- ❖ ProRail;
- ❖ Waterschap Drents-Overijsselse Delta;
- ❖ Natuur en Milieufederatie Overijssel;
- ❖ Netbeheerders;
- ❖ Projectontwikkelaar Eikendal.

Aanbevolen wordt de plannen voor de verkabeling in een vroegtijdig stadium kenbaar te maken aan de bovenstaande stakeholders, zodat tijdig inzicht wordt verkregen in hun belangen en houding. In de basisontwerpfase (BO-fase) wordt het voorkeurstracé verder uitgedetailleerd en wordt voorgesteld de impact van de verkabeling op de belangen van bewoners, eventueel verenigd zijn in bewonersverenigingen en andere stakeholders bespreekbaar te maken.

3.2.2 Haalbaarheid t.a.v. techniek

Zie paragraaf 3.1.2

3.2.3 Planning

In deze haalbaarheidsstudie is onderzocht of de bovengrondse hoogspanningslijn door de bevolkingskern van Diepenveen te Deventer kan worden vervangen door ondergrondse kabelverbindingen. Om deze ondergrondse kabelverbindingen daadwerkelijk in gebruik te kunnen nemen, dient nog een aantal processtappen te worden doorlopen. Deze processtappen zijn verwerkt in een doorlooptijdenplanning voor alternatief 2, welke is opgenomen in onderstaande tabel

Item	Omschrijving	Doorlooptijd	Parallele doorlooptijd
1	Besluitvorming gemeente Deventer, opdracht BO	0 mnd	
2	Basisontwerp plus veldonderzoeken	18 mnd	
2a	Opstellen bestemmingsplanwijziging en ruimtelijke onderbouwing		12 mnd
3	Besluitvorming financiering gem Deventer	4 mnd	
4	Verkrijgen definitief investeringsbesluit TenneT	3 mnd	
5	Opstellen uitvraag tbv DO en werkschrijving plus aanbesteding	2 mnd	
6	Uitwerken DO plus aanvullende veldonderzoeken, parallel opstarten planologische procedure	10 mnd	
6a	Vorbereiding grondverwerving en zakelijk rechtsovereenkomsten		10 mnd
7	Opstellen vraagspecificatie plus aanbesteding	4 mnd	
8	Vaststelling BP en sluiten ZRO	0 mnd	
9	Uitwerking UO	8 mnd	
10	Realisatieperiode kabelcircuit aanleg en ombouw masten	10 mnd	
11	Amoveren lijnen en masten	3 mnd	
12	Nazorg (toelevering as-built)	1 mnd	

Tabel 3.2 | *Planning alternatief 2*

Uit bovenstaande doorlooptijden planning blijkt dat mocht de gemeente Deventer een keuze maken voor een voorkeursalternatief en besluit deze uit te laten werken tot een basisontwerp rekening gehouden moet worden dat de kabelcircuits conform alternatief 3 pas op zijn vroegst worden opgeleverd na tenminste 63 maanden oftewel 5,3 jaar. Bij bezwaar en beroep op het bestemmingsplan kan deze periode makkelijk meer dan 1 jaar langer worden.

3.2.4 Kosten

Voor de aanleg van de kabelcircuits conform alternatief 2 is een begroting opgesteld, waarbij rekening is gehouden met de aspecten zoals genomen in paragraaf 3.1.4. De begroting is opgenomen in bijlage B.3.2.2.

3.3 Alternatief 3

Alternatief 3 betreft de verkabeling van het door het Ministerie van EZK aangewezen lijndeel tussen 110 kV Station Deventer-Platvoet en mast 71 richting de 110 kV Stations Olst en Harculo, dat in het kader van de wet VET gesubsidieerd verkabeld kan worden. De tracering van alternatief 3 is westelijk van de bevolkingskern van Diepenveen gelegd. De route van het alternatief is weergegeven in figuur 3.3.1.



Figuur 3.3.1 | Tracé alternatief 3

3.3.1 Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu

3.3.1.1 Bestemmingsplannen:

Alternatief 3 wordt langs de westzijde van het dorp Diepenveen geleid grotendeels parallel aan de Zandwetering, waarbij de volgende bestemmingsplannen achtereenvolgens worden doorsneden van zuid naar noord:

- Zandweerd-Noord/Platvoet (2009-02-10); Digitalisering analoge bestemmingsplannen, gemeente Deventer, Onherroepelijk (vastgesteld 2016-06-01);
- Buitengebied Deventer, 1^e herziening, bestemmingsplan onherroepelijk, d.d. 2017-03-01;
- Kom Diepenveen, Digitalisering analoge bestemmingsplannen, gemeente Deventer, Onherroepelijk (vastgesteld 2016-06-01);

- Eikendal 2014, gemeente Deventer bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2014-07-02);
- Het Eikendal, gemeente Deventer, gemeentelijk plan; bestemmingsplan artikel 10 vastgesteld (2007-04-04).

De bestemmingsplannen 1, 3 t/m 5 zijn opgenomen in het thans vigerende bestemmingsplan:

- CHw bestemmingsplan Deventer, stad en dorpen A, gemeente Deventer vastgesteld 1-7-2020.

Het 110 KV Station DVTP110 ligt binnen het Bestemmingsplan Platvoet met enkelbestemming Bedrijf-Nutsvoorziening, vervolgens ligt het alternatief in Buitengebied Deventer met de enkelbestemmingen Agrarisch met waarden – landschapswaarden tot aan de brug over de Zandwetering van de Dorpstraat. In de kom Diepenveen wordt tevens Agrarisch met waarden – landschapswaarden en Verkeer-verblijfsgebied doorkruist, via het weiland tussen de Molenkolk en de Zandwetering, de Swedera van Runenweg en de Schuurmansweg. Dit tracé heeft raakvlakken met woon- en maatschappelijke bestemmingen langs de laatstgenoemde wegen, aangezien de breedte van deze wegen beperkt is. Waarbij het perceel ten noordwesten van de kruising Molenweg – Swedera van Runenweg een oude begraafplaats betreft. Ten zuiden daarvan staat basisschool “De Zonnewijzer”. Aan de noordzijde staat mast 71 net ten oosten van bestemmingsplan Eikendal 2014, in een gebied dat is bestemd voor woningbouwontwikkeling Het Eikendal, volgens het bestemmingsplan artikel 10 “Het Eikendal”, Hier loopt het tracé door de bestemming Wonen (toekomstig), Agrarisch – Landschappelijke waarde, met raakvlakken natuur en tuin.

Voor dit alternatief dient de dubbelbestemming met belemmerende strook te worden aangepast naar een ondergrondse hoogspanningsverbinding en voor de opstijppunten dient een enkelbestemming Nutsvoorziening te worden gevestigd.

3.3.1.2 Archeologie en Cultuurhistorie

In het bestemmingsplan zijn waarden archeologie opgenomen ter plaatse van het kabeltracé. Voor deze variantenstudie wordt echter de Archeologische Beleidskaart uit 2018 gehanteerd (meest actueel).

De volgende categorieën van de Archeologische beleidskaart worden door alternatief 3 van het kabeltracé doorkruist:

- Beleidswaarde archeologie 1: bij bodemingrepen plangebieden groter dan 10000 m²: melding archeologie.
- Beleidswaarde archeologie 3: bij bodemingrepen dieper dan 0,5 mv en plangebieden groter dan 500 m²: onderzoeksplicht archeologie (bij plangebied groter dan 200 m², melding).

Voor eventueel aanvullend archeologisch veldonderzoek dient rekening gehouden te worden met de locaties waar voor dit alternatief open ontgravingen plaatsvinden.

Bij alternatief 3 wordt het tracé gedeeltelijk in open ontgraving aangelegd. Bij de open ontgraving worden terreindelen doorkruist met beleidswaarde archeologie 1 en 3. Bij de doorsnijding gaat het om 165 m (waarde 1) en 215 m (waarde 3). De breedte van de ontgravingsgeul ten behoeve van de aanleg van beide circuits bedraagt maximaal 8 m. Dit betekent dat bij alternatief 3 over een oppervlak van ca 1.320 m² grondroering plaatsvindt in percelen met een beleidswaarde archeologie 1 en voor ca 1.720 m² bij beleidswaarde archeologie 3.

Voorafgaand aan de grondroerende activiteiten is daarom archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.

Aanbevolen wordt deze conclusie aan de hand van bovenstaande te laten accorderen door de stadsarcheoloog.

Op de kaart met cultuurhistorische waarden is bij alternatief 3 sprake van geplande werkzaamheden nabij monumenten (Rijks- en/of gemeentelijke monumenten). Het gaat hierbij om:

- Rijksmonument: Dorpsstraat 43/45 te Diepenveen;
- Gemeentelijk monument: Schildersstraat 14 te Diepenveen;
- Gemeentelijk monument: Molenweg 28 te Diepenveen.

Langs het tracé zijn verder ook nog panden gelegen met zogenaamde 'attentiewaarde' of 'identiteitswaarde' cultuurhistorie.

3.3.1.3 Bodem

Bodemkwaliteit

Uit de inventarisatie komen geen locaties Wet bodembescherming (Wbb) naar voren ter plaatse van alternatief 3. Weliswaar zijn er geen bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb) aanwezig wel is er sprake van verdachte locaties m.b.t. bodemverontreiniging. Deze zijn weergegeven op tekening in Bijlage B3.1.9 t/m B3.1.12.

Onderstaand is een overzicht gegeven van bodemlocaties bekend bij de gemeente Deventer die milieukundig onderzocht zijn ter plaatse van alternatief 3 (noord naar zuid).

Code	Naam	Status	Vervolg
AA015001229	5093; Eikendal, Schuurmansweg eo (Molenweg, Kieftenweg)	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001799	1345; Schuurmansweg 14 te Diepenveen	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015005303	13404; Schuurmansweg 10	-	-
AA015001401	1021; Molenweg 53	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
AA015001462	1077; Schildersstraat 10/12	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001259	5125; Schapenzandweg 14	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001325	5153; Zandwetering	Onverdacht/Niet verontreinigd	-
AA015007064	1738; Wetermansweg te Diepenveen	-	voldoende onderzocht
AA015001479	1107; Oranjelaan 19	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001439	1067; Wetermansweg 8	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015005948	14068; Wetermansweg 4	Onverdacht/Niet verontreinigd	voldoende onderzocht

Uit bovenstaand overzicht komt één verdachte locatie naar voren die nog niet milieukundig onderzocht is. Het gaat hierbij om bodemlocatie Schuurmansweg 10 met locatiecode AA015005303. Uit de bodemlocaties die wel milieukundig onderzocht zijn, volgt dat de bodem hooguit licht tot matig verontreinigd is.

Bodemgesteldheid

Voor het vaststellen van de ondiepe bodemopbouw is de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) geraadpleegd. In de bijlage B3.1.8 is deze weergegeven.

Uit de bijlage blijkt dat het kabeltracé gelegen is in gebied met bodemtype:

- Veldpodzolgronden (Hn21); leemarm en zwak lemig fijn zand;
- Laarpodzolgronden (cHn21); leemarm en zwak lemig fijn zand
- Beekeerdgronden (pZg23); lemig fijn zand;
- Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21); leemarm en zwak lemig fijn zand.

De geohydrologische bodemopbouw staat beschreven in paragraaf 2.5.4 en is in principe gelijk voor alle vijf de alternatieven, gezien de beperkte afstand in regionale ligging van deze alternatieven.

3.3.1.4 Water

Alternatief 3 loopt over een lang traject langs de Zandwetering, vanaf het Vlierspad tot aan de brug in de Dorpstraat. Daarbij kruist alternatief 3 de Zandwetering 4 maal. Ter hoogte van het Vlierspad, onder de brug door in de Wetermansweg, vervolgens via de bedding van de zandwetering onder de brug in de Schapenzandweg door richting weiland van de Diepenveense IJvereniging "De Molenkolk" en vervolgens via de bedding van de Zandwetering onder de brug in de Dorpstraat door richting boomgaard tussen Zandwetering en Molenkolk in. Dat zijn de raakvlakken met de primaire watergang de Zandwetering en de Molenkolk.

3.3.1.5 Natuur en ecologie

Waarnemingen van beschermde soorten in de directe omgeving van tracévariant 3 zijn weergegeven in Tabel 2.5 Het overgrote deel van de soorten die nabij tracévariant 1 voorkomt, komt ook bij tracévariant 3 voor. Voor de beschrijving zie de tekst onder het kopje beschermde soorten van tracévariant 1.

Ten opzichte van vogels met jaarrond beschermd nest komen er bij tracévariant 3 nog huiszwaluw en de slechtvalk specht voor. Omdat er geen gebouwen noch bomen verdwijnen, worden nestlocaties van genoemde soorten hier naar alle waarschijnlijkheid niet aangetast. Dit geldt tevens voor de Baardvleermuis en de watervleermuis in de vleermuizenfamilie.

De grote Vos van de vlinderfamilie, de huisspitsmuis en de boerenzwaluw zijn niet eerder waargenomen rond alternatief 3.

Voor de beschrijving van de voorkomende soorten zie paragraaf 3.1.1.5.

3.3.1.6 Bomen

De grote bomen langs de Schuurmansweg, de Schapenzandweg en de Wetermansweg worden alle gekruist middels HDD-trajecten. Ter plaatse van de boomgaard tussen de Zandwetering en de Molenkolk zullen een aantal (vermoedelijk fruitbomen) bomen moeten wijken. Verder zijn er geen bomen die voor alternatief 3 moeten wijken.

3.3.1.7 NGCE

Uit de risicokaart CE van de gemeente Deventer blijkt dat alternatief 3 van het kabeltracé geen verdachte gebieden met betrekking tot CE doorkruist.

3.3.1.8 Ondergrondse Infrastructuur (KLIC)

In de weilanden ten noorden van de wijk Platvoet en sportpark Borgele ligt nauwelijks overige ondergrondse infrastructuur. Wel ligt er rond deze wijken in de weilanden een HD gasleiding van de Gasunie, ook deels in gestuurde boringen. Alternatief 3 kruist deze Gasunieleiding ter hoogte van de Zandwetering middels dezelfde gestuurde die onder de spoorbaan doorgaan voor beide circuits. De kruising met de Wetermansweg is middels HDD-boringen, welke onderlangs alle kruisende overige ondergrondse infrastructuur doorgaat. Dit geldt tevens voor de kruising met de Schapenzandweg. Ten noorden van de Schapenzandweg ligt parallel aan de Zandwetering een groot vrij verval riool van de gemeente Deventer. Het gedeelte waar de HS-circuits bovenkomen ligt dan ten westen van dit vrij verval riool. Ten aanzien van de HDD-boringen dient derhalve goed rekening gehouden te worden met de diepteligging van het vrij verval riool. In de boomgaard tussen Swedera van Runenweg en de Dorpstraat is geen sprake van overige ondergrondse infrastructuur. De HDD-boringen door de Swedera van Runenweg en de Schuurmansweg liggen beide ver onder de overige ondergrondse infrastructuur en de wortelzone van de grote bomen tot aan het P-terrein van de Diepenveense Sportclub. Daar ligt parallel langs de weg een riolering en kruist een LS-kabel van Enexis.

De raakvlakken bij alternatief 3 liggen derhalve vooral op het terrein van de Diepenveense IJvereniging met het vrij verval riool, de kruising van de HDD-boring van de Gasunie nabij de Zandwetering en langs de Schuurmansweg, nabij het P-terrein. Ze zijn te mitigeren, maar dit alternatief heeft een beduidend hoger risico-profiel met overige ondergrondse infrastructuur dan alle andere alternatieven.

3.3.1.9 Kunstwerken en projecten derden

Alternatief 3 heeft raakvlakken met de bruggen “Wetermansweg”, Schapenzandweg en Dorpstraat over de Zandwetering. Verder worden geen viaducten en tunnels geraakt. , wel worden een aantal duikers, een stuw en een put van het waterschap Drents Overijsselse Delta gepasseerd. Alternatief 2 heeft uitsluitend een raakvlak met de projectontwikkeling “Het Eikendal”.

3.3.1.10 Private rechten

Het alternatief 2 doorkruist achtereenvolgens agrarische percelen ten noorden van de wijk Platvoet (terreinen van particulieren) en Borgele (De erven van Nieuwenhuis) en publiek toegankelijke wegen als de Heldenmansweg. Tevens wordt de spoorbaan van ProRail gekruist en de Zandwetering van WS-DOD. Verder ligt alternatief 3 hoofdzakelijk door particuliere percelen langs de Zandwetering. Waarbij het meest noordelijk gelegen weiland tevens gebruikt wordt door de Diepenveense IJvereniging “De Molenkolk”. De percelen Schildersstraat 6 – 14 en Dorpstraat 41G, 41H, 43 en 45 worden geraakt door de belemmerende strook als onder de brug in de Dorpstraat doorgeboord gaat worden. Daarnaast zullen alle percelen langs de Swedera van Runenweg worden geraakt door de belemmerende strook, omdat deze openbare weg vrij smal is. Ook de percelen langs de Schuurmansweg worden geraakt. Het aantal grondeigenaren voor alternatief 3, waarmee zakelijk rechtsovereenkomsten gesloten moeten worden is daarmee relatief erg groot (meer dan 25 particulieren). De eigendommen van de gemeente Deventer staan weergegeven in bijlage B3.1.18.

3.3.1.11 Publieksrechtelijke vergunningen/toestemmingen/etc.

Aan de hand van alternatief 3 en de uitgevoerd bureauonderzoeken is een vergunningen-inventarisatie uitgevoerd, welke is opgenomen in bijlage 3.1.21. Naast deze aan te vragen vergunningen dient rekening gehouden te worden met een beknopte aanpassing van het bestemmingsplan, omdat de huidige belemmerende strook voorziet in een hoogspanningslijn en er een kabelverbinding wordt gerealiseerd

3.3.1.12 Strategisch omgevingsmanagement

De volgende stakeholders hebben direct te maken met de wijzigingen conform alternatief 2:

- ❖ Bewoners Platvoet;
- ❖ Agrariërs Heldenmansweg/Wetermansweg 1 en 22 en 24-24a;
- ❖ Bewonersvereniging "Diepenveen onder hoogspanning";
- ❖ Aspergeboerderij "De Boerkamp";
- ❖ De Erven van Nieuwenhuis;
- ❖ Sportclub Borgele;
- ❖ Diepenveense IJvereniging "De Molenkolk";
- ❖ Bewoners Schapenzandweg 2-14;
- ❖ Bewoners Dorpstraat 41-45;
- ❖ Grondeigenaar boomgaard tussen Zandwetering en Molenkolk;
- ❖ Bewoners langs de Swedera van Runenweg, beide zijde;
- ❖ Beheerder oude begraafplaats hoek Molenweg;
- ❖ Basisschool "De Zonnewijzer";
- ❖ Bewoners Schuurmansweg;
- ❖ De Diepenveense Sportclub;
- ❖ Bewoners Schuurmansweg 3, 5 en 7;
- ❖ Gemeente Deventer;
- ❖ Wijkbeheerder Diepenveen;
- ❖ ProRail;
- ❖ Waterschap Drents-Overijsselse Delta;
- ❖ Natuur en Milieufederatie Overijssel;
- ❖ Netbeheerders;
- ❖ Projectontwikkelaar Eikendal.

Aanbevolen wordt de plannen voor de verkabeling in een vroegtijdig stadium kenbaar te maken aan de bovenstaande stakeholders, zodat tijdig inzicht wordt verkregen in hun belangen en houding. In de basisontwerpfase (BO-fase) wordt het voorkeustracé verder uitgedetailleerd en wordt voorgesteld de impact van de verkabeling op de belangen van bewoners, eventueel verenigd zijn in bewonersverenigingen en andere stakeholders bespreekbaar te maken.

3.3.2 Haalbaarheid t.a.v. techniek

Zie paragraaf 3.1.2

3.3.3 Planning

Om de beoogde ondergrondse kabelverbindingen daadwerkelijk in gebruik te kunnen nemen, dient nog een aantal processtappen te worden doorlopen. Deze processtappen zijn verwerkt in een doorlooptijdenplanning voor alternatief 3, welke is opgenomen in onderstaande tabel

Item	Omschrijving	Doorlooptijd	Parallele doorlooptijd
1	Besluitvorming gemeente Deventer, opdracht BO	0 mnd	
2	Basisontwerp plus veldonderzoeken	20 mnd	
2a	Opstellen bestemmingsplanwijziging en ruimtelijke onderbouwing		12 mnd
3	Besluitvorming financiering gem Deventer	4 mnd	
4	Verkrijgen definitief investeringsbesluit TenneT	3 mnd	
5	Opstellen uitvraag tbv DO en werkomschrijving plus aanbesteding	3 mnd	
6	Uitwerken DO plus aanvullende veldonderzoeken, parallel opstarten planologische procedure	12 mnd	
6a	Vorbereiding grondverwerving en zakelijk rechtovereenkomsten		10 mnd
7	Opstellen vraagspecificatie plus aanbesteding	4 mnd	
8	Vaststelling BP en sluiten ZRO	0 mnd	
9	Uitwerking UO	8 mnd	
10	Realisatieperiode kabelcircuit aanleg en ombouw masten	12 mnd	
11	Amoveren lijnen en masten	3 mnd	
12	Nazorg (toelevering as-built)	1 mnd	

Tabel 3.3 | *Planning alternatief 3*

Uit bovenstaande doorlooptijden planning blijkt dat mocht de gemeente Deventer een keuze maken voor een voorkeursalternatief en besluit deze uit te laten werken tot een basisontwerp rekening gehouden moet worden dat de kabelcircuits conform alternatief 3 pas op zijn vroegst worden opgeleverd na tenminste 70 maanden oftewel 5,8 jaar. Bij bezwaar en beroep op het bestemmingsplan kan deze periode makkelijk meer dan 1 jaar langer worden.

3.3.4 Kosten

Voor de aanleg van de kabelcircuits conform alternatief 3 is een begroting opgesteld, waarbij rekening is gehouden met de aspecten zoals genomen in paragraaf 3.1.4. De begroting is opgenomen in bijlage B.3.2.3.

3.4 Alternatief 4

Alternatief 4 betreft de verkabeling van het door het Ministerie van EZK aangewezen lijndeel tussen 110 kV Station Deventer-Platvoet en 110 kV Station Deventer-Bergweide tussen de masten 1 t/m 3, alsmede tussen de masten 1 t/m 3 van de lijnverbindingen tussen 110 kV Station Deventer Platvoet en respectievelijk 110 kV Station Goor en 110 kV Station Rijssen., dat in het kader van de wet VET gesubsidieerd verkabeld kan worden. Om dit deel te verkabelen dient de spoorlijn Deventer-Zwolle middels HDD-boringen gekruist te worden, waarbij de uitredepunten van deze HDD-boringen voorbij de hoge steunmasten 3 komt, ergens tussen de mastlocaties 3 en 4. Omdat de masten 4 hoekmasten zijn, is het goedkoper de verkabeling door te trekken naar de masten 4 dan deze te laten eindigen bij de masten 3 in de natuurzone direct langs sportpark Borgele en het spoor.

De tracering van alternatief 4 is langs de noordzijde van de natuurstrook en het vlierpad gelegd richting de masten 4. De route van het alternatief is weergegeven in figuur 3.4.1.



Figuur 3.4.1 | Tracé alternatief 4

3.4.1 Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu

3.4.1.1 Bestemmingsplannen:

Alternatief 4 volgt de huidige hoogspanningslijn waar mogelijk, waarbij de volgende bestemmingsplannen achtereenvolgens van zuid naar noord worden doorsneden:

- Zandweerd-Noord/Platvoet (2009-02-10); Digitalisering analoge bestemmingsplannen, gemeente Deventer, Onherroepelijk (vastgesteld 2016-06-01);
- Buitengebied Deventer, 1^e herziening, bestemmingsplan onherroepelijk, d.d. 2017-03-01;
- Kom Diepenveen, Digitalisering analoge bestemmingsplannen, gemeente Deventer, Onherroepelijk (vastgesteld 2016-06-01).

De bestemmingsplannen 1 en 3 zijn opgenomen in het thans vigerende bestemmingsplan:

- CHw bestemmingsplan Deventer, stad en dorpen A, gemeente Deventer vastgesteld 1-7-2020.

De enkelbestemmingen die door dit alternatief geraakt worden betreffen bedrijf, agrarische waarde met landschapswaarden, verkeer en water. Voor dit alternatief zal de dubbelstemming hoogspanning moeten worden aangepast van lijnverbinding naar kabelverbinding.

3.4.1.2 Archeologie en Cultuurhistorie

In het bestemmingsplan zijn waarden archeologie opgenomen ter plaatse van het kabeltracé. Voor deze variantenstudie wordt echter de Archeologische Beleidskaart uit 2018 gehanteerd (meest actueel).

De volgende categorieën van de Archeologische beleidskaart worden door alternatief 4 van het kabeltracé doorkruist:

- Beleidswaarde archeologie 1: bij bodemingrepen plangebieden groter dan 10000 m²: melding archeologie.
- Beleidswaarde archeologie 2: bij bodemingrepen dieper dan 0,5 mv en plangebieden groter dan 2500 m²: onderzoeksplicht archeologie (bij plangebied groter dan 1000 m², melding).
- Beleidswaarde archeologie 3: bij bodemingrepen dieper dan 0,5 mv en plangebieden groter dan 500 m²: onderzoeksplicht archeologie (bij plangebied groter dan 200 m², melding).

Voor eventueel aanvullend archeologisch veldonderzoek dient rekening gehouden te worden met de locaties waar voor dit alternatief open ontgravingen plaatsvinden.

Bij alternatief 4 wordt het tracé gedeeltelijk in open ontgraving aangelegd. Bij de open ontgraving worden terreindelen doorkruist met beleidswaarde archeologie 1, 2 en 3. Bij de doorsnijding gaat het om 150 m (waarde 1), 120 m (waarde 2) en 190 m (waarde 3). De breedte van de ontgravingsgeul ten behoeve van de aanleg van de circuits bedraagt maximaal tussen 16 en 28 m. Dit betekent dat bij alternatief 4 over een oppervlak van ca 4.200 m² grondroering plaatsvindt in percelen met een beleidswaarde archeologie 1. Voor ca 3.360 m² bij beleidswaarde archeologie 2 en ca 3.040 m² bij beleidswaarde archeologie 3.

Voorafgaand aan de grondroerende activiteiten is daarom archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.

Aanbevolen wordt deze conclusie aan de hand van bovenstaande te laten accorderen door de stadsarcheoloog.

Op de kaart met cultuurhistorische waarden is bij alternatief 4 geen sprake van geplande werkzaamheden nabij monumenten (Rijks- en/of gemeentelijke monumenten). Langs het tracé zijn eveneens geen panden gelegen met zogenaamde 'attentiewaarde' of 'identiteitswaarde' cultuurhistorie.

3.4.1.3 Bodem

Bodemkwaliteit

Uit de inventarisatie komen geen locaties Wet bodembescherming (Wbb) naar voren ter plaatse van alternatief 4. Weliswaar zijn er geen bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb) aanwezig wel is er sprake van verdachte locaties m.b.t. bodemverontreiniging. Deze zijn weergegeven op tekening in Bijlage B3.1.9 t/m B3.1.12.

Onderstaand is een overzicht gegeven van bodemlocaties bekend bij de gemeente Deventer die milieukundig onderzocht zijn ter plaatse van alternatief 4 (noord naar zuid).

Code	Naam	Status	Vervolg
AA015001479	1107; Oranjelaan 19	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001325	5153; Zandwetering	Onverdacht/Niet verontreinigd	-
AA015001439	1067; Wetermansweg 8	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015005948	14068; Wetermansweg 4	Onverdacht/Niet verontreinigd	voldoende onderzocht

Uit bovenstaand overzicht volgt dat de bodem hooguit licht tot matig verontreinigd is ter plaatse van alternatief 4.

Bodemgesteldheid

Voor het vaststellen van de ondiepe bodemopbouw is de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) geraadpleegd. In de bijlage B3.1.8 is deze weergegeven.

Uit de bijlage blijkt dat het kabeltracé gelegen is in gebied met bodemtype:

- Laarpodzolgronden (cHn21); leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21); leemarm en zwak lemig fijn zand.

De geohydrologische bodemopbouw staat beschreven in paragraaf 2.5.4 en is in principe gelijk voor alle vijf de alternatieven, gezien de beperkte afstand in regionale ligging van deze alternatieven.

3.4.1.4 Water

Dit alternatief kruist uitsluitend de Zandwetering middels een viertal HDD-boringen. Verder is er geen interactie met oppervlaktewater. Voor de tracédelen in open ontgraving dient wel bemaald te worden.

3.4.1.5 Natuur en ecologie

Het betreft een relatief kort traject dat uitsluitend door de weilanden loopt het aantal soorten dat ter plaatse is waargenomen ligt daarmee een stuk lager dan bij de overige alternatieven.

3.4.1.6 Bomen

Bij alternatief 4 hoeven geen bomen te worden verwijderd. Wel dient rekening gehouden te worden met de bereikbaarheid van de masten 3 in de natuurstrook ten noorden van sportpark Borgele, aangezien deze masten bij dit alternatief verwijderd gaan worden. Mogelijk dat daarvoor enkele bomen moeten wijken.

3.4.1.7 NGCE

Uit de risicokaart CE van de gemeente Deventer blijkt dat alternatief 4 van het kabeltracé 2 verdachte gebieden (dummunitie en afwerpmunitie) met betrekking tot CE doorkruist.

Voor eventueel aanvullend veldonderzoek dient rekening gehouden te worden met de locaties waar voor dit alternatief open ontgravingen plaatsvinden. De open ontgravingen vinden niet plaats ter plaatse van verdachte gebieden m.b.t. explosieven.

Voorafgaand aan de grondroerende activiteiten is daarom geen aanvullend onderzoek explosieven noodzakelijk.

3.4.1.8 Ondergrondse Infrastructuur (KLIC)

Bij alternatief 4 blijven de HS circuits zuidelijk van de belemmerende strook van de Gasunie liggen en hebben hiermee derhalve geen raakvlak. De kruisende kabels en leidingen langs de Heldenmansweg en het spoor ondervinden ook geen last van de aanleg van de HS-circuits conform alternatief 4.

3.4.1.9 Kunstwerken en projecten derden

Alternatief 4 heeft geen raakvlakken met kunstwerken, noch met projecten van derden.

3.4.1.10 Private rechten

Het alternatief 4 doorkruist achtereenvolgens agrarische percelen ten noorden van de wijk Platvoet (terreinen van particulieren) en Borgele (De erven van Nieuwenhuis) en publiek toegankelijke wegen als de Heldenmansweg. Tevens wordt de spoorbaan van ProRail gekruist en de Zandwetering van WS-DOD. Het aantal grondeigenaren voor alternatief 4 is relatief klein (minder dan 5 particulieren). De eigendommen van de gemeente Deventer staan weergegeven in bijlage B3.1.18.

3.4.1.11 Publieksrechtelijke vergunningen/toestemmingen/etc.

Aan de hand van alternatief 4 en de uitgevoerd bureauonderzoeken is een vergunningen-inventarisatie uitgevoerd, welke is opgenomen in bijlage 3.1.21. Naast deze aan te vragen vergunningen dient rekening gehouden te worden met een beknopte aanpassing van het bestemmingsplan, omdat de huidige belemmerende strook voorziet in een hoogspanningslijn en er een kabelverbinding wordt gerealiseerd

3.4.1.12 Strategisch omgevingsmanagement

De volgende stakeholders hebben direct te maken met de wijzigingen conform alternatief 2:

- ❖ Bewoners wijk Platvoet en Borgele;
- ❖ Agrariërs Heldenmansweg/Wetermansweg;
- ❖ Bewonersvereniging "Diepenveen onder hoogspanning";
- ❖ Aspergeboerderij "De Boerkamp";
- ❖ De Erven van Nieuwenhuis;
- ❖ Sportclub Borgele;
- ❖ Gemeente Deventer;
- ❖ ProRail;
- ❖ Waterschap Drents-Overijsselse Delta;
- ❖ Natuur en Milieufederatie Overijssel;
- ❖ Netbeheerders.

Aanbevolen wordt de plannen voor de verkabeling in een vroegtijdig stadium kenbaar te maken aan de bovenstaande stakeholders, zodat tijdig inzicht wordt verkregen in hun belangen en houding. In de basisontwerpfase (BO-fase) wordt het voorkeustracé verder uitgedetailleerd en wordt voorgesteld de impact van de verkabeling op de belangen van bewoners, eventueel verenigd zijn in bewonersverenigingen en andere stakeholders bespreekbaar te maken.

3.4.2 Haalbaarheid t.a.v. techniek

3.4.2.1 Hoogspanningstations

Voor de verkabeling conform het tracé zijn er werkzaamheden in het 110 kV station Deventer Platvoet (DVTP110) nodig. De vier lijnenvelden dienen te worden omgebouwd tot kabelvelden,

waarbij kabeleindsluitingen geplaatst dienen te worden en te worden aangesloten op de lijnvelden zodra de kabels in bedrijf kunnen worden genomen.

Bij het aansluiten zijn VNB's nodig.

Er dient wel nagegaan te worden of de beveiligingsinstellingen in de naburige stations (Rijssen, Goor en Deventer Bergweide) aangepast moeten worden vanwege een gewijzigde impedantie van de nieuwe verbinding.

3.4.2.2 Hoogspanningslijnen

Behalve bij de overgang van de hoogspanningslijn naar het kabeltracé zijn er geen wijzigingen nodig in de hoogspanningslijn. De aanpassingen of vernieuwingen bij de overgangen is beschreven in de algemene paragraaf 1.8 Techniek.

Na de realisatie van het kabeltracé en nadat deze in bedrijf is genomen kan de hoogspanningslijn tussen station Platvoet en de opstijgpunten worden geamoveerd.

3.4.2.3 Hoogspanningskabels

Om de gewenste capaciteit te realiseren volstaan kabels met een aluminium geleider. Een kabel die min of meer als TenneT standaard wordt toegepast heeft een geleiderdoorsnede van 1600 mm² aluminium. De doorsnede van de geleider hangt af van de thermische geleidbaarheid van de grond en deze wordt bepaald aan de hand van grondonderzoeken.

3.4.2.4 Kabelopstijgpunt

Waar de kabelverbindingen overgaan naar een lijnverbinding is sprake van kabelopstijpunten. In dit geval worden hiervoor de hoekmasten ten noorden van de wijk Borgelet gebruikt. Zie paragraaf 1.8 voor de technische informatie.

3.4.2.5 Magneetvelden

Zie voor magneetvelden paragraaf 1.8.3 Magneetvelden.

3.4.2.6 VNB, noodvoorzieningen en ombouwmogelijkheden

De mogelijkheden en voorzieningen zijn afhankelijk van de mast waar de overgang van bovengronds naar kabel plaats vindt. In de haalbaarheidsstudie wordt alleen beoordeeld of de ombouw haalbaar is. Bij de detaillering van het ontwerp zullen alle VNB's en eventueel tijdelijke voorzieningen moeten worden bepaald.

Bij het in bedrijf nemen van de kabelverbinding zal aan beide zijden tegelijkertijd de overname plaats moeten vinden. De tijdsduur van de benodigde VNB wordt bepaald door de zijde met de langste VNB.

3.4.3 Planning

Om de beoogde ondergrondse kabelverbindingen daadwerkelijk in gebruik te kunnen nemen, dient nog een aantal processtappen te worden doorlopen. Deze processtappen zijn verwerkt in een doorlooptijdenplanning voor alternatief 4, welke is opgenomen in onderstaande tabel

Item	Omschrijving	Doorlooptijd	Parallele doorlooptijd
1	Besluitvorming gemeente Deventer, opdracht BO	0 mnd	
2	Basisontwerp plus veldonderzoeken	10 mnd	
2a	Opstellen bestemmingsplanwijziging en ruimtelijke onderbouwing		10 mnd
3	Besluitvorming financiering gem Deventer	4 mnd	
4	Verkrijgen definitief investeringsbesluit TenneT	3 mnd	
5	Opstellen uitvraag tbv DO en werkschrijving plus aanbesteding	2 mnd	

6	Uitwerken DO plus aanvullende veldonderzoeken, parallel opstarten planologische procedure	6 mnd	
6a	Vorbereiding grondverwerving en zakelijk rechtovereenkomsten		10 mnd
7	Opstellen vraagspecificatie plus aanbesteding	4 mnd	
8	Vaststelling BP en sluiten ZRO	0 mnd	
9	Uitwerking UO	6 mnd	
10	Realisatieperiode kabelcircuit aanleg en ombouw masten	6 mnd	
11	Amoveren lijnen en masten	1 mnd	
12	Nazorg (toelevering as-built)	1 mnd	

Tabel 3.4 | *Planning alternatief 4*

Uit bovenstaande doorlooptijden planning blijkt dat mocht de gemeente Deventer tevens de keuze maakt om de door ministerie van EZK aangewezen lijntracé van DVTP110 richting Goor Rijssen en DVTB110 te willen verkabelen, er rekening dient te worden gehouden met een doorlooptijd van tenminste 43 maanden na het besluit om een basisontwerp hiervoor te laten uitwerken.

Na ruim 3,5 jaar zou dit stuk verkabeld kunnen zijn na start basisontwerp voor de verkabeling conform alternatief 4. Bij bezwaar en beroep op het bestemmingsplan kan deze periode makkelijk meer dan 1 jaar langer worden

3.4.4 Kosten

Voor de aanleg van de kabelcircuits conform alternatief 4 is een begroting opgesteld, waarbij rekening is gehouden met de aspecten zoals genomen in paragraaf 3.1.4. De begroting is opgenomen in bijlage B.3.2.4.

3.5 Alternatief 5

Alternatief 5 betreft de verkabeling van slechts een deel van het door het Ministerie van EZK aangewezen lijndeel tussen 110 kV Station Deventer-Platvoet en mast 71 richting de 110 kV Stations Olst en Harculo, dat in het kader van de wet VET gesubsidieerd verkabeld kan worden. In dit alternatief wordt de lijnverbinding die gelegen is binnen de rode vlek van het dorp Diepenveen (bevolkingskern), tussen de masten 71 en 78 verkabeld. In onderstaand plaatje is gekozen voor een alternatief 5 die via de route van alternatief 1 verloopt in de huidige belemmeringenstrook van de lijnverbinding. De tracering van alternatief 5 zou ook via de routing van de alternatieven 2 en 3, respectievelijk oostelijk of westelijk van de bevolkingskern van Diepenveen, kunnen lopen. De route van het alternatief is weergegeven in figuur 3.5.1.



Figuur 3.5.1 | Tracé alternatief 5 (vanuit alternatief 1)

3.5.1 Haalbaarheid t.a.v. Ruimtelijke Ordening en Milieu

3.5.1.1 Bestemmingsplannen:

Alternatief 5 volgt de huidige hoogspanningslijn waar mogelijk, waarbij de bestemmingsplannen zoals genoemd bij alternatief 1 worden doorsneden.

3.5.1.2 Archeologie en cultuurhistorie

In het bestemmingsplan zijn waarden archeologie opgenomen ter plaatse van het kabeltracé. Voor deze variantenstudie wordt echter de Archeologische Beleidskaart uit 2018 gehanteerd (meest actueel).

De volgende categorieën van de Archeologische beleidskaart worden door alternatief 5 van het kabeltracé doorkruist:

- Beleidswaarde archeologie 1: bij bodemingrepen plangebieden groter dan 10000 m²: melding archeologie.
- Beleidswaarde archeologie 2: bij bodemingrepen dieper dan 0,5 mv en plangebieden groter dan 2500 m²: onderzoeksplicht archeologie (bij plangebied groter dan 1000 m², melding).

Voor eventueel aanvullend archeologisch veldonderzoek dient rekening gehouden te worden met de locaties waar voor dit alternatief open ontgravingen plaatsvinden.

Bij alternatief 5 wordt het tracé gedeeltelijk in open ontgraving aangelegd. Bij de open ontgraving worden terreindelen doorkruist met beleidswaarde archeologie 1 en 2. Bij de doorsnijding gaat het om 465 m (waarde 1) en 332 m (waarde 2). De breedte van de ontgravingsgeul ten behoeve van de aanleg van beide circuits bedraagt maximaal 8 m. Dit betekent dat bij alternatief 5 over een oppervlak van ca 3.720 m² grondroering plaatsvindt in percelen met een beleidswaarde archeologie 1 en voor ca 2.656 m² bij beleidswaarde archeologie 2.

Voorafgaand aan de grondroerende activiteiten is daarom archeologisch veldonderzoek noodzakelijk.

Aanbevolen wordt deze conclusie aan de hand van bovenstaande te laten accorderen door de stadsarcheoloog.

Op de kaart met cultuurhistorische waarden is bij alternatief 5 geen sprake van geplande werkzaamheden nabij monumenten (Rijks- en/of gemeentelijke monumenten). Langs het tracé zijn wel panden gelegen met zogenaamde 'attentiewaarde' of 'identiteitswaarde' cultuurhistorie.

3.5.1.3 Bodem

Bodemkwaliteit

Uit de inventarisatie komen geen locaties Wet bodembescherming (Wbb) naar voren ter plaatse van alternatief 5. Weliswaar zijn er geen bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wbb) aanwezig wel is er sprake van verdachte locaties m.b.t. bodemverontreiniging. Deze zijn weergegeven op tekening in Bijlage B3.1.9 t/m B3.1.12.

Onderstaand is een overzicht gegeven van bodemlocaties bekend bij de gemeente Deventer die milieukundig onderzocht zijn ter plaatse van alternatief 5 (noord naar zuid).

Code	Naam	Status	Vervolg
AA015005304	13405; Schuurmansweg 20	-	-
AA015001229	5093; Eikendal, Schuurmansweg eo (Molenweg, Kieftenweg)	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015006759	14898; Naamloos	Potentieel Ernstig	uitvoeren OO
AA015004853	12945; Naamloos	Potentieel Ernstig	uitvoeren OO
AA015006761	14900; Naamloos	-	-
AA015006756	14895; Naamloos	Potentieel Ernstig	uitvoeren OO
AA015006900	1699; De Nieuwe Aanleg 24 te Diepenveen	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
AA015007653	Tjoernermarke, Diepenveen	Onverdacht/Niet verontreinigd	voldoende onderzocht
AA015001042	5005; De Vossebelt, Wechelerweg, Binnenweg, Gewestlaan	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	voldoende onderzocht
AA015001249	5117; Voorhorst, Schimmelpennincksingel, Burg. Doffegnieslaan	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001450	1054; Oranjelaan 37	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015005004	13097; Oranjelaan 33	-	-
AA015001479	1107; Oranjelaan 19	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd	-
AA015001325	5153; Zandwetering	Onverdacht/Niet verontreinigd	-

Uit bovenstaand overzicht komt een aantal verdachte locaties naar voren die nog niet milieukundig onderzocht zijn. Veelal zal het hierbij gaan om gedempte sloten. Uit de bodemlocaties die wel milieukundig onderzocht zijn, volgt dat de bodem hooguit licht tot matig verontreinigd is.

Bodemgesteldheid

Voor het vaststellen van de ondiepe bodemopbouw is de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) geraadpleegd. In de bijlage B3.1.8 is deze weergegeven.

Uit de bijlage blijkt dat het kabeltracé gelegen is in gebied met bodemtype:

- Veldpodzolgronden (Hn21); leemarm en zwak lemig fijn zand;
- Laarpodzolgronden (cHn23); lemig fijn zand;
- Beekeerdgronden (pZg23); lemig fijn zand;
- Hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21); leemarm en zwak lemig fijn zand.

De geohydrologische bodemopbouw staat beschreven in paragraaf 2.5.4 en is in principe gelijk voor alle vijf de alternatieven, gezien de beperkte afstand in regionale ligging van deze alternatieven.

3.5.1.4 Water

Voor alternatief 5 heeft geen raakvlakken met oppervlaktewateren, anders dan alternatief 1, waarbij ook de Zandwetering eenmaal gekruist dient te worden

3.5.1.5 Natuur en ecologie

Zie paragraaf 3.1.1.5

3.5.1.6 Bomen

Het geplande verkorte verkabelingstracé 5 heeft dezelfde impact op bomen als alternatief 1. Met dien verstande dat eindmast 78 voor de helft in de natuurstrook ten noorden van sportpark Borgele valt. Bij ombouw van deze hoekmast naar een eindmast als opstijgpunt met de daarvoor benodigde footprint zullen wat kleine bomen verwijderd moeten worden. Dit verkorte tracé is voor het struikgewas en de kleine bomen derhalve enigszins ongunstiger dan alternatief 1

3.5.1.7 NGCE

Uit de risicokaart CE van de gemeente Deventer blijkt dat alternatief 5 van het kabeltracé geen verdachte gebieden met betrekking tot CE doorkruist.

3.5.1.8 Kunstwerken en projecten derden

Alternatief 5 heeft geen raakvlakken met bruggen, viaducten en tunnels en duikers.

Alternatief 5 heeft een raakvlak met de projectontwikkeling "Het Eikendal" en de rood voor rood ontwikkeling bij Wetermansweg 24-24a.

3.5.1.9 Private rechten

Het alternatief 5 doorkruist achtereenvolgens agrarische percelen ten noorden sportpark Borgele (o.a. De erven van Nieuwenhuis) en publiek toegankelijke wegen als de Oranjelaan. Tevens wordt de Zandwetering van WS-DOD gekruist. Verder ligt alternatief 5 conform alternatief 1 richting mast 71. Het aantal raakvlakken met particulieren eigenaren in daarmee vergelijkbaar aan alternatief 1, minus de particuliere eigenaren van de weilanden tussen DVTP110 en het spoor. De eigendommen van de gemeente Deventer staan weergegeven in bijlage B3.1.18.

3.5.1.10 Publieksrechtelijke vergunningen/toestemmingen/etc.

Aan de hand van alternatief 5 en de uitgevoerd bureauonderzoeken is een vergunningen-inventarisatie uitgevoerd, welke is opgenomen in bijlage 3.1.21. Naast deze aan te vragen vergunningen dient rekening gehouden te worden met een beknopte aanpassing van het bestemmingsplan, omdat de huidige belemmerende strook voorziet in een hoogspanningslijn en er een kabelverbinding wordt gerealiseerd. Dit alternatief kent geen interactie met het spoor en is daarmee enigszins gunstiger qua publiekrechtelijke toestemmingen dan de overige alternatieven.

3.5.1.11 Strategisch omgevingsmanagement

Alternatief 5 kent dezelfde stakeholders als opgenomen bij alternatief 1 met uitzondering van:

- ❖ Bewoners Platvoet;
- ❖ Agrariërs Heldenmansweg;
- ❖ ProRail.

3.5.2 Haalbaarheid t.a.v. techniek

Zie paragraaf 3.1.2

3.5.3 Planning

Om de beoogde ondergrondse kabelverbindingen daadwerkelijk in gebruik te kunnen nemen, dient nog een aantal processtappen te worden doorlopen. Deze processtappen zijn verwerkt in een doorlooptijdenplanning voor alternatief 5, welke is opgenomen in onderstaande tabel

Item	Omschrijving	Doorlooptijd	Parallele doorlooptijd
1	Besluitvorming gemeente Deventer, opdracht BO	0 mnd	
2	Basisontwerp plus veldonderzoeken	12 mnd	
2a	Opstellen bestemmingsplanwijziging en ruimtelijke onderbouwing		10 mnd
3	Besluitvorming financiering gem Deventer	4 mnd	
4	Verkrijgen definitief investeringsbesluit TenneT	3 mnd	
5	Opstellen uitvraag tbv DO en werkomschrijving plus aanbesteding	2 mnd	
6	Uitwerken DO plus aanvullende veldonderzoeken, parallel opstarten planologische procedure	10 mnd	
6a	Vorbereiding grondverwerving en zakelijk rechtsovereenkomsten		10 mnd
7	Opstellen vraagspecificatie plus aanbesteding	4 mnd	
8	Vaststelling BP en sluiten ZRO	0 mnd	
9	Uitwerking UO	8 mnd	
10	Realisatieperiode kabelcircuit aanleg en ombouw masten	10 mnd	
11	Amoveren lijnen en masten	2 mnd	
12	Nazorg (toelevering as-built)	1 mnd	

Tabel 3.5 | *Planning alternatief 5*

Uit bovenstaande doorlooptijden planning blijkt dat mocht de gemeente Deventer kiezen voor het verkabelen van uitsluitend de lijnverbinding tussen de masten 71 en 78, er rekening dient te worden gehouden met een doorlooptijd van tenminste 56 maanden na het besluit om een basisontwerp hiervoor te laten uitwerken.

Na ruim 4,6 jaar zou dit stuk verkabeld kunnen zijn na start basisontwerp voor de verkabeling conform alternatief 5. Bij bezwaar en beroep op het bestemmingsplan kan deze periode makkelijk meer dan 1 jaar langer worden

3.5.4 Kosten

Voor de aanleg van de kabelcircuits conform alternatief 5 is een begroting opgesteld, waarbij rekening is gehouden met de aspecten zoals genomen in paragraaf 3.1.4. De begroting is opgenomen in bijlage B3.2.5.

4 Afweging alternatieven

4.1 Inleiding

In hoofdstuk 3 is voor elke alternatief beoordeeld op basis van bureaustudies en locatiebezoek welke impact de aan te leggen alternatieven hebben op haar omgeving, alsmede welke impact de omgeving heeft op de aanlegmogelijkheden van het betreffende kabeltracé. De alternatieven zijn technisch haalbaar en kunnen planologisch ingebed worden, daarmee voldoen alle beschouwde alternatieven als een passende oplossing. Voor elk van de alternatieven geldt dat meerdere eisen vanuit de PVE's van TenneT geschonden worden. Het alternatief dat deze eisen c.q. wensen het minste geweld aandoen komt als voorkeursalternatief naar voren. De alternatieven 2 en 3 volgen een compleet andere route dan de huidige belemmeringstrook van de lijn verbinding, waardoor het aantal belanghebbenden die geen ervaring hebben met restricties vanuit TenneT AM groter is, wat extra zorgvuldigheid vergt en kan leiden tot extra proceduretijd. Ook hier dienen ZRO's gesloten te worden en wordt een belemmeringstrook rond de kabelcircuits in het bestemmingsplan vastgelegd.

4.2 Scoringsmechanisme

Voor de in hoofdstuk 3 beschouwde aspecten is voor elk van de alternatieven beoordeeld of deze positief of negatief ten opzichte van elkaar scoren, conform de scoringsmethodiek zoals vermeld onder tabel 4.2.1. In de sub paragrafen van elke alternatief in hoofdstuk 3 staat de impact beschreven van de betreffende alternatief op dat aspect en vice versa. Aan de hand van die beschrijvingen is onderstaande tabel gevuld met een score. Onder de tabel is per aspect beknopt de score toegelicht. Alternatief 4 is groen gekleurd en niet oranje omdat deze niet kan worden vergeleken met de alternatieven 1 t/m 3, hetgeen tevens geldt voor alternatief 5, blauw gekleurd.

Item	ALTERNATIEVEN				
	1	2	3	4	5
Impact op Planologie	++	0	--	++	+
Benodigde omgevingsvergunningen	0	0	0	0	+
Conditionering					
Archeologie en cultuurhistorie	0	-	++	--	0
Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0
Bodemgesteldheid	0	0	0	0	0
Water	0	-	--	0	0
Bomen en openbaar groen	0	+	-	++	0
Natuur: beschermde gebieden	+	--	0	++	+
Ecologie: Beschermde soorten	0	--	0	+	+
Grondeigendom	--	+	--	-	--
Niet Gesprongen Explosieven	++	0	++	++	++
Uitvoering					
Realiseerbaarheid	0	++	--	0	0
Locatie & Bereikbaarheid	+	++	-	++	+
Impact andere infrastructuur (weggebruikers)	--	++	0	++	--
Overige ondergrondse infra	-	+	--	-	-

Omgeving					
Stakeholders	0	+	--	+	0
Beheergebieden (RWS / Provincie / WS DOD / ProRail)	0	0	0	0	++
Kunstwerken / projecten derden	+	0	--	++	+
Algemeen					
Lengte circuits	0	--	0	++	+
Planning / Doorlooptijden	0	0	--	+	0
Kosten	0	--	-	++	+
Risico's	0	++	--	++	0
TOTAAL SCORE	2	2	-17	19	7
Specifieke aandachtspunten	Woonpercelen rond mast 74 en Nieuwe aanleg 1. Optimalisatie nodig	NNN	Kruising brug Dorpstraat en Schapenzandweg, oude begraafplaats en basisschool		Woonpercelen rond mast 74 en Nieuwe aanleg 1
Voldoet, Passende Oplossing	ja	ja	ja	ja	Ja

Tabel 4.2.1 | Scoringsmatrix alternatieven kabeltracés 110 kV Bevolkingskern Diepenveen te Deventer

- "++" = 2 het item van de betreffende variant heeft een zeer positief effect t.o.v. hetzelfde item van de overige varianten;
- "+" = 1 het item van de betreffende variant heeft een positief effect t.o.v. hetzelfde item van de overige varianten;
- "0" het item van de betreffende variant is (ongeveer) gelijk aan het hetzelfde item van de overige varianten;
- "-" = -1 het item van de betreffende variant heeft een negatief effect t.o.v. hetzelfde item de overige oplossingsvarianten;
- "--" = -2 het item van de betreffende variant heeft een zeer negatief effect t.o.v. hetzelfde item de overige varianten.

4.2.1 Toelichting op scoring alternatieven per aspect

Planologie

Voor alternatief 1 wordt de huidige belemmerende strook van de hoogspanningslijn grotendeels gebruikt, zijn de belanghebbenden al blij dat de lijnverbinding verdwijnt voor een kabelverbinding, en is slechts een hele beperkte aanpassing van het huidige bestemmingsplan nodig. Dat geldt tevens voor de verkorte versie tussen mast 71 en 78 door Diepenveen (alternatief 5), maar laat de bewoners van Platvoet en Borgele buiten beschouwing vandaar één plusje.

Dat geldt niet voor de alternatieven 2 en 3, waarvoor hele nieuwe stroken een dubbelbestemming moeten krijgen. Daarbij is alternatief 2 langs de oostzijde van de kern Diepenveen, welke door de brede straat Boxbergerweg loopt, veel gunstiger qua raakvlakken met woonbestemmingen dan alternatief 3. Dat alternatief gaat door de relatief smalle woonstraten Swedera van Runenweg en Schuurmansweg en kruist de Dorpstraat, waardoor met de belemmerende strook veel raakvlakken ontstaan met particulieren woonbestemmingen. Alternatief 2 scoort daarmee neutraal en alternatief 3 sterk negatief. Voor alternatief 4 geldt hetzelfde als bij alternatief 1.

Vergunningen

Voor alle alternatieven geldt dat een vrijwel gelijk aantal omgevingsvergunningen verzorgd dienen te worden. Dit betreft derhalve geen onderscheiden item voor de alternatieven 1 t/m 3, alsmede alternatief 4. Voor het verkorte alternatief 5 geldt geen raakvlak met de spoorbaan, waardoor geen spoorwegwetvergunning noodzakelijk is.

Archeologie en Cultuurhistorie

Voor archeologie en cultuurhistorie geldt dat je zo veel mogelijk waardevolle geschiedenis wilt behouden, hetgeen het geval is als er zo min mogelijk grondroerende activiteiten ontplooit worden in gebieden met archeologische waarde. Bij alternatief 4 vindt de grootste grondroering plaats op archeologisch waardevol gebied. Bij de alternatieven 1 en 5 ligt dat rond de 7.000 m² en bij alternatief 2 rond de 10.000 m². Bij alternatief 3 is dat slechts rond de 3.000 m². Qua cultuurhistorie verschillen de alternatieven nauwelijks van elkaar.

Bodemkwaliteit

De alternatieven door of om Diepenveen hebben geen van alle raakvlakken met bekende ernstige bodemverontreinigingen en scoren daarmee gelijkwaardig. Elk alternatief kent ook doorsnijdingen met gedempte sloten, waardoor evenmin onderscheid kan worden gemaakt. De bodemkwaliteit is geen belemmering voor de verkabeling.

Bodemgesteldheid

De zandige toplaag van Boxtel is de dun om gestuurde boringen is te leggen, waardoor deze in de bodemlaag van Kreftenheye komt te liggen. Afhankelijk van de raakvlakken met kunstwerken en de resultaten van aanvullend grondmechanisch bodemonderzoek wordt de definitieve diepteligging van de HDD boringen bepaald. Op basis van de beschikbare gegevens is er voor de alternatieven geen onderscheid te maken in voorkeur qua bodemgesteldheid.

Water

De alternatieven 1, 4 en 5 kruisen uitsluitend de Zandwetering en scoren daarmee neutraal. Bij alternatief 2 liggen langs de Boxbergerweg een aantal primaire watergangen die onderlangs gekruist en in paralleligging liggen met de geplande HDD-boringen voor alternatief 2, waardoor raakvlakken ontstaan, vandaar een min. Alternatief 3 ligt grotendeels parallel aan de Zandwetering en bij bruggen in de Schapenzandweg en de Dorpstraat in de Zandwetering, vandaar een dubbele min.

Bomen en openbaar groen

Voor bomen scoort alternatief 3 het meest negatief, vanwege de boomgaard tussen de Molenkolk en de Zandwetering, die voor een groot deel verdwijnt. Bij alternatief 1 en 5 sneuvelen wat kleine bomen langs de Nieuwe Aanleg en de Schuurmansweg en scoort daarmee neutraal, waarbij voor alternatief 5 ook rond het te bouwen opstijgpunt bij mast 78 wat bomen zullen moeten wijken. De alternatieven 2 en 4 kennen nauwelijks raakvlakken met bomen en scoren daarmee het gunstigst.

Natuur (Beschermd gebied)

Ten aanzien van beschermd natuurgebieden bestaat er een voorkeur voor de aanleg van één van de tracévarianten 1,3,4 of 5. Deze varianten zorgen namelijk niet voor ruimtebeslag op gebieden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland. Tracévariant 2 doorkruist wel een gebied behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het gedeelte van het tracé waar het NNN doorkruist

wordt, wordt aangelegd door middel van gestuurde boringen waardoor effecten naar alle waarschijnlijkheid gering zullen zijn. Daarnaast vinden mogelijk verstoringen plaats in de aanlegfase. Alle varianten liggen op ongeveer dezelfde afstand van beschermde Natura 2000-gebieden en zijn hierin niet sterk onderscheidend. Ruimtebeslag op Natura 2000-gebieden vindt niet plaats. Indirecte effecten, afgezien van stikstofuitstoot, als gevolg van de aanleg van de tracévarianten zijn gezien de afstand uit te sluiten. De uitstoot van stikstof tijdens de aanlegfase kan duidelijk worden gemaakt middels een AERIUS-berekening.

Ecologie (beschermde soorten)

Tracévarianten 1 en 5 overlappen voor een groot gedeelte met elkaar of liggen zeer dicht bijeen. De maximale afstand tussen de buitenste tracévarianten (tracévariant 2 en 3) bedraagt ongeveer 900 meter op het gedeelte waar ze het verst verwijderd zijn van elkaar. Voor een gedeelte overlappen alle tracévarianten en merendeels liggen ze slechts op enkele honderden meters van elkaar af. Daarnaast doorsnijden ze eenzelfde open landschap. Beschermde soorten die voorkomen in de buurt van de tracévarianten zijn daardoor grotendeels hetzelfde. Rondom alle tracévarianten kunnen vogels met een jaarrond beschermd nest en verblijfplaatsen van vleermuizen en eekhoorn verwacht worden. Echter is het bij geen van de tracévarianten noodzakelijk om bomen te kappen. Negatieve effecten als gevolg van de aanleg van de tracévarianten op deze soorten en soortgroepen in en rondom bomen zijn daarmee uit te sluiten. Echter kan er zich struweel bevinden op de geplande locaties van de tracévarianten wat essentieel foerageergebied voor huismus zou kunnen vormen. Daarnaast kunnen waardplanten van grote weerschijnvlinder, grote vos en kleine ijsvogelvlinder (tracévariant 2) aanwezig zijn op de tracés. Ook verblijfplaatsen van poelkikker (tracévariant 2), kamsalamander, bunzing, hermelijn en steenmarter kunnen nabij alle tracévarianten aanwezig zijn. Een veldbezoek voor alle tracévarianten is noodzakelijk om de aanwezigheid van deze soorten op de tracés uit te sluiten. Tijdens de veldbezoeken is het belangrijk om waardplanten van kleine ijsvogelvlinder en grote weerschijnvlinder in kaart te brengen en uit te kijken naar vlinders zelf. Ook houtstapels, struwelen en rommelhoekjes zijn belangrijk om in kaart te brengen om zo verblijfplaatsen van de marterachtigen, poelkikker en kamsalamander uit te kunnen sluiten. Bij een veldbezoek kan worden bepaald of beschermde soorten daadwerkelijk kunnen worden verwacht of aanwezig zijn en of er mogelijk beschermde soorten voorkomen die tijdens de bureaustudie niet in beeld zijn gekomen.

Tracévarianten die grotendeels worden aangelegd door middel van een gestuurde boring hebben de voorkeur boven open ontgravingen omdat hiermee minder potentieel leefgebied van beschermde soorten wordt geraakt. Van alle tracévarianten kennen tracévariant 1, 3 en 5 het grootste gedeelte gestuurde boringen.

Indien een tracébreedte van ongeveer 100 meter (zie voorbeeld voor tracé 2) wordt genomen worden de in onderstaande tabel aangetroffen aantallen soorten waargenomen.



	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Variant 4
Data in NDFD	257	794	218	239
Data Beschermde/Rode Lijst soorten	45	83	35	42

Figuur 4.2 | aantal waargenomen rode lijst soorten langs alternatief 2

Als gevolg van het grote aantal waarnemingen (rode Lijst) langs alternatief 2 scoort dit alternatief een dubbele min, terwijl de andere alternatieven neutraal scoren.

In alle alternatieven wordt de verkabeling net noord langs één der Deventer natuurpareltjes gelegd: het Vlierspad, door Movares aangeduid met de "natuurstrook". In het gebied het Vlierspad staan masten die afgebroken zullen worden. Omdat dit aspect bij alle varianten aan de orde komt is het voor de vergelijking niet van belang. Wél is van belang dat te zijner tijd ten behoeve van de afbraak van de masten een Ecologisch Werkprotocol voor het Vlierspad opgesteld wordt.

Grondeigendom

Qua grondeigendom scoort alternatief 2 sterk positief, omdat het tracé langs openbare wegen ligt en waar deze particuliere terreinen doorkruist betreft dit grote agrarische percelen. Het aantal woonpercelen is daarmee zeer gering ten opzichte van de andere twee alternatieven.

Voor alternatief 1 geldt dat rondom mast 74 particulieren tuinen van woonpercelen gekruist moeten worden. Dat betreft ca 7 percee-eigenaren. Verder wordt bij de Nieuwe Aanleg 1 dicht langs woonbestemming aangelegd, de betreffende eigenaren zijn bekend met de lijnverbinding van TenneT en prefereren waarschijnlijk een grondkabel boven een lijnverbinding.

Voor alternatief 3 is de situatie veel ongunstiger omdat de kabelcircuits een aantal knelpunten via deze route moeten passeren waarbij de ruimte tussen de woonbestemmingen en gevoelige bestemmingen als scholen en begraafplaatsen beperkt is. De belemmerende strook en ZRO raakt daarmee erg veel particuliere woonpercelen. De alternatieven 4 en 5 betreffen aanvullende keuzes voor de gemeente Deventer.

Niet gesprongen Explosieven

Alleen bij alternatief 2 is een open ontgraving gepland op een locatie die verdacht is van dumpmunitie. De overige alternatieven hebben uitsluitend open ontgravingen in onverdachte gebieden.

Realiseerbaarheid

De werkterreinen voor alternatief 2 zijn alle heel goed bereikbaar langs openbare wegen en er zijn weinig specials (knelpunten met kunstwerken) en er is voldoende werkruimte daarmee scoort dit alternatief positief. Voor de alternatieven 1, 4 en 5 geldt eveneens dat de bereikbaarheid van de werkterreinen erg goed is, maar de fysieke ruimte op een aantal werkterreinen beperkt is, vandaar een neutrale score. Bij alternatief 3 dienen meerdere knelpunten gekruist te worden met zeer beperkte ruimte, zoals de Dorpstraat, Schapenzandweg brug, Burg over de Wetermansweg, Severda van Runenweg etc, wat de realiseerbaarheid sterk belemmerd.

Locatie en bereikbaarheid

De bereikbaarheid is voor alle werkterreinen goed te doen, waarbij de werkterreinen voor de alternatieven 1 en 5 vergelijkbaar met elkaar zijn, terwijl de werkterreinen voor alternatief 2 en 4 hier positief tegen afsteken en de werkterreinen voor alternatief 3 negatief, met name vanwege de locatie tussen de Molenkolk en de Zandwetering.

Overige weg infrastructuur

Bij alternatief 1 en 5 is de T-splitsing De Nieuwe Aanleg naar Averlose Houtweg gedurende de realisatiefase meerdere weken afgesloten voor alle verkeer en daarmee scoren deze alternatieven sterk negatief. Daarnaast is er een werkterrein langs de Schuurmansweg noodzakelijk met de nodige verkeersoverlast. Bij alternatief 2 liggen alle werkterreinen van de openbare wegen af en

op relatief grote weilandpercelen, waardoor vrij gewerkt kan worden zonder veel overlast voor overige weggebruikers, dit maakt alternatief 2 het gunstigst.

Overige ondergrondse infrastructuur

Bij alternatief 1 dienen de boringen nabij de T-splitsing De Nieuwe Aanleg -Averlose Houtweg tussen de overige ondergrondse infra te worden aangelegd. Ook bij het werkterreintje langs de Schuurmansweg naast De Nieuwe Aanleg 1 ligt een persriool welke een raakvlak vormt met de HDD-boringen onder de Schuurmansweg door. Alle alternatieven hebben een kruising met de Gasunieleiding langs de zuidzijde van Diepenveen. Alternatief 2 heeft ter plaatse van de werkterreinen weinig interactie met overige ondergrondse infrastructuur. Bij alternatief 3 ligt langs de westzijde van Diepenveen en parallel aan de Zandwetering een groot vrij verval riool, waarmee alternatief 3 en groot raakvlak heeft.

Stakeholders

De stakeholders bij alternatief 1 en 5 zijn bekend met de lijnverbinding van TenneT. Maar dit alternatief gaat wel dwars door Diepenveen. Deze alternatieven hebben we een neutrale score gegeven, ondanks dat een kleine tental woonpercelen van particulieren worden geraakt middels de ZRO belemmerende strook. Maar die was er ook al voor de lijnverbinding, waardoor de betreffende stakeholders wellicht toch een kabelverbinding prevaleren boven een lijnverbinding.

Bij alternatief 2 ligt de belemmerende strook voornamelijk in weilanden en onder de Boxbergerweg, waarbij uitsluitend de relatief smalle Schuurmansweg mogelijk een belemmerende strook over de perceelsgrenzen kent. Dit alternatief is derhalve gunstig voor grondeigenaren. Daarnaast zijn de weilanden van de Stichting IJsselland en bestemd voor NNN, een ZRO faciliteert deze bestemming omdat door een dergelijke ZRO nieuwbouw onmogelijk wordt.

Bij alternatief 3 komt de belemmerende strook over een groot aantal woonbestemmingen te liggen van stakeholders die in het verleden geen raakvlakken hadden met TenneT. Dit alternatief scoort daarmee sterk negatief.

Beheergebieden

De alternatieven 1 t/m 4 hebben alle raakvlakken met het beheergebied van ProRail. Alternatief 5 steekt daar gunstig bij af, omdat de kruising met de spoorbaan bij dit alternatief niet wordt verkabeld..

Kosten

Qua kosten is de volgorde qua scoring dat alternatief 1 als goedkoopste is geraamd, vervolgens alternatief 3 en als laatste alternatief 2.

Alternatief 5 is natuurlijk weer goedkoper van alternatief 1, omdat deze een stuk korter is en dat geldt helemaal voor de verkabeling van de lijnverbindingen naar Goor, Rijssen en DVTB110, alternatief 4. De geraamde bedragen voor de beschouwde verkabeling trajecten zijn opgenomen in tabel 4.2.2, waarbij rekening gehouden dient te worden met een spreiding van +/- 30%.

variant	Omschrijving	KOSTEN
1	Variant-1 : Tracé van OS DVTP110kV, parallel aan bestaande tracé hoogspanningslijn naar mast 71 Lengte trace 2870m	€ 7.955.810
2	Variant-2 : Tracé van OS DVTP110kV, langs NZ Zandwetering en OZ Boxbergerweg, Schuurmansweg P sportveld naar mast 71 Lengte trace 3910m	€ 10.015.309
3	Variant-3 : Tracé van OS DVTP110kV, langs WZ Zandwetering naar noorden, Schuurmansweg P sportveld naar mast 71 Lengte trace 3160m	€ 8.802.826
4	Variant-4 : Tracé van OS DVTP110kV, naar mast 4 Lengte trace 900m	€ 5.787.176
5	Variant-5 : Tracé tussen mast 78 naar mast 71, kern Diepenveen Lengte trace 2290m	€ 7.075.941

Tabel 4.2.2 | Geraamde kosten per beschouwde variant spreiding 30%

Risico's

De risico's zijn in de scoringstabel ook genoemd bij het item specifieke aandachtspunten. Alternatief 1 kent het risico dat rondom mast 74 het kabeltracé dwars door een aantal particulieren tuinen moet komen te liggen met woonbestemming, wat tevens geldt voor De Nieuwe Aanleg 1. Beide risicolocaties gelden eveneens voor de verkorte versie van de verkabeling conform alternatief 5. Bij alternatief 2 is er uitsluitend gedurende de realisatiefase een raakvlak met de NNN, gebied van de Stichting IJsselland. De meeste risicovolle punten doen zich voor bij alternatief 3, waarbij een groot aantal kunstwerken moet worden gepasseerd en smalle straten.

4.3 Wegingsfactoren

In de scoringsmatrix van de 3 varianten (tabel 4.2.1) is geen onderscheid gemaakt in zwaarte van de beoordeelde aspecten. Elk aspect weegt even zwaar mee in het bepalen van het voorkeursalternatief (VKA).

Het toepassen van wegingsfactoren om het voorkeursalternatief te bepalen wordt afgeraden. Hier wordt niet voor gekozen, omdat de RO-eisen geen onderlinge rangordening kennen.

Belangrijke aspecten die keuzen beïnvloeden zijn vaak kosten of weerstand van belanghebbenden, die factoren zouden eventueel wel een zwaarder gewicht kunnen worden meegegeven, omdat dit geen RO-eisen betreft.

4.4 Voorkeursalternatief

Voor het bepalen van het voorkeursalternatief voor de verkabeling van het gehele traject zoals aangewezen door het ministerie van EZK, dienen de alternatieven 1 t/m 3 met elkaar te worden vergeleken.

Op basis van de score in tabel 4.2.1. zou dan alternatief 1 of 2 als voorkeursalternatief moeten worden gekozen. Alternatief 3 is kort en is qua raming het meest gunstig, maar scoort qua stakeholders, realiseerbaarheid en knelpunten erg zwak.

Als gekozen wordt voor een verkorte versie van de verkabeling tussen de masten 71 en 78 dan kan dit tevens het beste via de route van alternatief 1 of 2 worden uitgevoerd. Echter alternatief 5 bewerkstelligt slechts een gedeeltelijke verkabeling van het door het ministerie van EZK aangewezen te verkabelen hoogspanningslijn te Deventer Diepenveen.

Als ook de wijk Platvoet en Borgele profijt willen hebben van een verkabeling dient tevens gekozen te worden voor alternatief 4. Daarbij is gekozen om de verkabeling aan te laten sluiten op de masten 4 in plaats van de door het ministerie van EZK aangewezen masten 3. De redenen daarvoor zijn:

- ❖ De masten 3 nabij de spoorbaan Deventer-Zwolle staan en steunmasten betreffen; .
 - De HDD boringen onder de spoorbaan door voorbij de masten 3 uitkomen en de kabels vervolgens retour gelegd zouden moeten worden;
 - De masten 4 hoekmasten betreffen en kunnen worden omgebouwd naar Eindmasten;
 - De kosten tussen verkabelen tot masten 3 of masten 4 nauwelijks verschillen.

Het definitief vaststellen van het voorkeurstracé dient in samenspraak met alle relevante stakeholders plaats te vinden.

5 Conclusie en aanbeveling

In het kader van het landelijke verkabelingsprogramma op basis van de elektriciteitswet artikel 22a en bijbehorende AMvB heeft de gemeente Deventer bij TenneT een verzoek ingediend, om de bestaande 110 kV bovengrondse hoogspanningslijnen in de bevolkingskern Diepenveen te Deventer, te gaan verkabelen. Het betreft een tweetal circuits (wit en geel) in de hoogspanningslijn 110 kV Station Deventer Platvoet (DVTP110) richting Olst en richting Harculo (lijncodes (DVTP-OLM110 en DVTP-HCL110).

Voor deze hoogspanningslijn met een tweetal circuits is een drietal mogelijke kabeltracés getoetst op maakbaarheid en haalbaarheid en met elkaar vergeleken. Daarnaast is een verkorte versie beoordeeld waarbij uitsluitend het gedeelte tussen mast 71 en 78 wordt verkabeld.

Daarnaast is de verkabeling van de lijnverbindingen vanuit DVTP110 richting Goor, Rijssen en DVTB110 beschouwd, zodat de gemeente Deventer ook weet wat de impact is van de verkabeling van die lijnen tot aan de hoekmasten 4 te verkabelen en de mogelijkheid heeft om te besluiten deze lijnverbindingen ook te verkabelen.

Uit de toetsing van de technische, planologische en sociaal/politieke aspecten van de drie kabelalternatieven tussen DVTP110 en mast 71, zoals beschreven in tabel 4.2.1, blijken alternatief 1 en 2, respectievelijk het tracé grotendeels parallel aan de huidige hoogspanningslijn en het tracé om de oostzijde van Diepenveen, de voorkeursalternatieven.

Alternatief 2 scoort gunstig op met name de volgende aspecten:

- Dit alternatief raakt de minste particuliere woonpercelen;
- Dit alternatief de minste impact heeft op overige belanghebbenden;
- Tijdens de bouw, de impact op overige ondergrondse infra en verkeer het laagst is;
- Het aantal verschillende grondeigenaren geringst is;
- Er zich langs het tracé weinig tot geen kunstwerken en knelpunten voordoen.

Bij alternatief 1 gelden de volgende voordelen:

- Het tracé is korter en is financieel gunstiger;
- De Stakeholders al bekend zijn met TenneT en ZRO stroken vanwege de hoogspanningslijn;
- Impact van een bestemmingsplanwijziging heel gering is.

Als gekozen wordt voor een verkorte verkabeling tussen uitsluitend de masten 78 en 71 gelden in principe dezelfde voorkeurstracés. Dit verkorte tracé heeft de voorkeur als de gemeente Deventer besluit geen gebruik te maken van de verkabeling conform alternatief 4.

Immers als de lijnverbindingen langs de wijken Platvoet en Borgele richting DVTB110 in stand blijven, heeft een verkabeling van het gedeelte tussen DVTP110 en mast 78 geen toegevoegde waarde, omdat de belemmerende lijnverbinding dan blijft gehandhaafd.

De keuze om alternatief 1 of 2 uit te werken in de basisontwerpfase, waarbij nog optimalisaties kunnen worden doorgevoerd, ligt bij TenneT en de gemeente Deventer en is mogelijk afhankelijk van de input die opgehaald wordt tijdens een bevolkingsraadpleging, die de gemeente Deventer nog gaat verzorgen. In eerste aanleg dient aan de hand van deze haalbaarheidsstudie een keuze gemaakt te worden voor een verder uit te werken alternatief.

Eventueel kan in onderling overleg nog gekozen worden om wegingsfactoren toe te passen aan de verschillende aspecten, waardoor toch een van beide alternatieven een onderbouwde voorkeur verdient.

6 Lijst met begrippen en afkortingen

Afkorting	Betekenis
AMT	Asset Management TenneT
Al	Aluminium
Cu	Koper (Cuprum)
EMC	Electro Magnetic Compatibility
kV	kilo Volt
m.v.	Maaiveld
MVA	Mega Volt Ampère
OSA	Over Spannings Afleiders
PvE	Programma van Eisen
VNB	Voorziene Niet Beschikbaarheid
ZRO	Zakelijk Recht Overeenkomst

Tabel 6.1 | *Begrippen en afkortingen*

7 Bijlagen

- Hfd 1. Toelichting alternatieven
 - B.1.5.1 Opnamelocaties foto's Diepenveen Noord
 - B.1.5.2 Opnamelocaties foto's Diepenveen Zuid
-
- Hfd. 2 Algemene eisen
 - B.2.6 Basisvoorwaarden reconstructies
 - B.2.6-a1 Basisvoorwaarden reconstructies
- Hfd. 3 Inventarisatie en haalbaarheid alternatieven
 - B.3.1 Inventarisatie ruimtelijke Ordening en Milieu
 - B3.1.1 Bestemmingsplan enkelbestemming
 - B3.1.2 Bestemmingsplan dubbelbestemming
 - B3.1.3 Archeologische monumenten en verwachtingen
 - B3.1.4. Cultuurhistorie
 - B3.1.5 Waterlopen
 - B3.1.6 Waterkeringen
 - B3.1.7 Waterkunstwerken
 - B3.1.8 Ondiepe bodemopbouw
 - B3.1.9 Bodemkwaliteit Contouren
 - B3.1.10 Bodemkwaliteit Railmaps
 - B3.1.11 Bodemkwaliteit Locaties
 - B3.1.12 Bodemkwaliteit Onderzoek
 - B3.1.13 Niet gesprongen explosieven
 - B3.1.14 Ecologie beschermde gebieden overzicht
 - B3.1.15 Ecologisch beschermde gebieden
 - B3.1.16a Ecologie beschermde soorten Amfibieën
 - B3.1.16b Ecologie beschermde soorten Vogels
 - B3.1.16c Ecologie beschermde soorten Zoogdieren
 - B3.1.17 Bomeninventarisatie
 - B3.1.18 Kadaster en Eigendom
 - B3.1.18a kadaster en eigendom ProRail
 - B3.1.19 Ondergrondse infrastructuur (KLIC)
 - B3.1.20.1 Magneetveldzone alternatief 1
 - B3.1.20.2 Magneetveldzone alternatief 2
 - B3.1.20.3 Magneetveldzone alternatief 3
 - B3.1.20.4 Magneetveldzone alternatief 4
 - B3.1.20.5 Magneetveldzone alternatief 5
 - B3.1.21 Vergunningeninventarisatie
 - B3.1.22 Projecten derden
 - B.3.2.1 t/m B3.2.3 Kosten
 - Bijlage B3.2.1 Raming Deventer Diepenveen 150 kV Alternatief 1
 - Bijlage B3.2.2 Raming Deventer Diepenveen 150 kV Alternatief 2
 - Bijlage B3.2.3 Raming Deventer Diepenveen 150 kV Alternatief 3
 - Bijlage B3.2.4 Raming Deventer Diepenveen 150 kV Alternatief 4
 - Bijlage B3.2.5 Raming Deventer Diepenveen 150 kV Alternatief 5

Bijlage B1.5.1 Opnamelocaties foto's Diepenveen Noord



Bijlage B1.5.2 Opnamelocatie foto's Diepenveen Zuid



B.2.6-a1 Basisvoorwaarden reconstructies

1 Financiële condities

1.1 Financiële condities wet VET

De financiële condities op basis van de wet VET als opgenomen in "besluit, houdende nadere regels met betrekking tot het verplaatsen of verkabelen van een hoogspanningsverbinding" zijn als volgt:

Artikel 1. Begripsbepalingen

Wet Elektriciteitswet 1998

Artikel 2. Hoogte van de bijdrage

1. De indiener van een verzoek tot verplaatsing of vervanging als bedoeld in artikel 22a, eerste lid, van de wet, betreffende een deel van een net dat is aangewezen op grond van onderdeel b van dat artikellid, of tot het doen van een onderzoek als bedoeld in het vierde lid van dat artikel, betaalt van de kosten voor de uitvoering van het betreffende verzoek:
 - a. 20%, indien het deel zich bevindt in een gemeente met meer dan 30.000 inwoners, of
 - b. 15%, indien het deel zich bevindt in een gemeente met ten hoogste 30.000 inwoners.
2. In afwijking van het eerste lid betaalt de indiener voor de uitvoering van de verzoeken, bedoeld in het eerste lid, tezamen, een bedrag dat wordt berekend door € 975.000,- te vermenigvuldigen met het aantal kilometers, afgerond op één cijfer achter de komma, waaruit het aan te leggen deel bestaat, voor zover dat bedrag lager is dan het bedrag dat de indiener op grond van het eerste lid zou betalen.
3. De inwonertallen, bedoeld in het eerste lid, worden bepaald aan de hand van de door het Centraal Bureau voor de Statistiek bekend gemaakte gegevens betreffende de bevolkingscijfers per 1 januari van het jaar waarin het verzoek tot het doen van onderzoek als bedoeld in artikel 22a, vierde lid, is ingediend.
4. Het in het tweede lid genoemde bedrag is uitgedrukt in het prijspeil van 2018 en wordt jaarlijks per 1 januari geïndexeerd volgens de door het Centraal Bureau voor de Statistiek gepubliceerde inputprijsindex voor Grondweg- en waterbouw. Voor de berekening van het verschuldigde bedrag vindt de bijstelling van het bedrag plaats tot en met het jaar waarin het verzoek tot verplaatsing of vervanging, bedoeld in artikel 22a, eerste lid, van de wet is gedaan.

Artikel 3. Hoogte van de bijdrage na alternatievenonderzoek

1. De indiener van verzoeken als bedoeld in artikel 22a, zesde lid, tweede of laatste volzin van de wet, betaalt 10% van de kosten voor de uitvoering van het verzoek.
2. In afwijking van het eerste lid betaalt de indiener voor de uitvoering van de verzoeken, bedoeld in het eerste lid, tezamen, een bedrag dat wordt berekend door € 975.000,- te vermenigvuldigen met het aantal kilometers,

afgerond op één cijfer achter de komma, waaruit het aan te leggen deel bestaat, voor zover dat bedrag lager is dan het bedrag dat de indiener op grond van het eerste lid zou betalen. Artikel 2, vierde lid, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 4. Bestanddelen van de kosten waarvoor de bijdrage geldt

1. Als kosten voor de uitvoering van een verzoek tot het doen van onderzoek als bedoeld in artikel 22a, vierde lid of zesde lid, tweede volzin, van de wet, worden aangemerkt de kosten die de netbeheerder voorafgaand aan de investeringsbeslissing van de indiener maakt:
 - a. voortvloeiend uit overeenkomsten van opdracht;
 - b. voor personele inzet;
 - c. voor andere zaken of werkzaamheden die zijn toe te rekenen aan de uitvoering van het verzoek tot het doen van onderzoek.

2. Als kosten voor de uitvoering van een verplaatsing of vervanging als bedoeld in artikel 22a, eerste lid en zesde lid, laatste volzin, worden aangemerkt de kosten die de netbeheerder na de investeringsbeslissing van de indiener maakt:
 - a. voor het opstellen van een ontwerp voor vervanging of verplaatsing van het betreffende deel van het net;
 - b. voor materiële en personele inzet;
 - c. voortvloeiend uit een voor de realisatie gesloten overeenkomst van aanneming van werk of de levering van diensten en materialen;
 - d. voor de verwerving van een onroerende zaak of de vestiging van een beperkt recht op een onroerende zaak;
 - e. voor het verwijderen van resterende onderdelen van het te vervangen of te verplaatsen deel van het net;
 - f. voor herstel van de terreinen waar verplaatsing of vervanging heeft plaats gevonden;
 - g. voor communicatie over de uit te voeren werkzaamheden;
 - h. voor andere zaken of werkzaamheden die zijn toe te rekenen aan de uitvoering van de verplaatsing of vervanging.

3. Op de kosten voor de uitvoering van een verzoek tot verplaatsing of vervanging als bedoeld in het tweede lid worden in mindering gebracht:
 - a. kosten voor voorgenomen investeringen in het te verplaatsen of te vervangen deel van het net, voor zover de investering was voorzien in een ten tijde van het verzoek laatst vastgestelde investeringsplan als bedoeld in artikel 21 van de wet;
 - b. eventuele aan de netbeheerder toekomende opbrengsten vanwege het vrijkomen van een onroerende zaak door de verplaatsing of vervanging.

4. Als kosten voor de uitvoering van een verzoek als bedoeld in het eerste of tweede lid worden niet aangemerkt de kosten die door een college van burgemeester en wethouders of van gedeputeerde staten worden gemaakt, waaronder kosten voor de voorbereiding van voor de verplaatsing of vervanging benodigde besluiten.

Artikel 5. Volgorde van uitvoering

Indien een netbeheerder onvoldoende capaciteit heeft om aan alle ontvangen verzoeken tot verplaatsing of vervanging gelijktijdig uitvoering te geven, hanteert de netbeheerder de volgorde van binnenkomst van de verzoeken als uitgangspunt voor de volgorde van uitvoering.

Artikel 6. Procedure aanvraag ontheffing

De aanvraag, bedoeld in artikel 22a, vijfde lid, van de wet, bevat een beschrijving waarin wordt onderbouwd dat het vervangen of verplaatsen van dat deel technisch of ruimtelijk niet haalbaar is of strijdig is met het belang van leveringszekerheid.

Artikel 7. Termijn indiening verzoek

Een verzoek als bedoeld is artikel 22a, zesde lid, eerste volzin, kan worden ingediend tot 2 jaren na het tijdstip waarop het bij koninklijke boodschap van 8 december 2016 ingediende voorstel van wet houdende wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en van de Gaswet (voortgang energietransitie) (34 627) tot wet is of wordt verheven en die wet in werking treedt.

Artikel 8. Citeertitel

Dit besluit wordt aangehaald als: Besluit verplaatsen en verkabelen hoogspanningsverbindingen.

Artikel 9. Inwerkingtreding

Dit besluit treedt in werking op een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip. Lasten en bevelen dat dit besluit met de daarbij behorende nota van toelichting in het Staatsblad zal worden geplaatst.

De Minister van Economische Zaken en Klimaat.

1.2 Financiële condities buiten wet VET

Algemeen

Als TenneT een reconstructie op aanvraag van derden, niet zijnde een aanvraag in het kader van de wet VET, in behandeling neemt, hanteert zij als financiële voorwaarde dat de aanvrager alle kosten draagt. Het gaat hierbij om zowel de kosten van de investering als de kosten van voorbereidende onderzoeken, engineering en eventuele noodzakelijke, additionele kosten.

TenneT ziet zichzelf genoodzaakt om deze voorwaarde te hanteren omdat TenneT uit de reguliere inkomsten geen financiële dekking heeft voor dergelijke projecten. Reconstructies zijn immers in de regel niet noodzakelijk voor het uitvoeren van de wettelijke taken van TenneT en dat betekent, dat de toezichthouder, de ACM, de kosten van die reconstructies niet verwerkt in de elektriciteitstransporttarieven. Dit vloeit rechtstreeks voort uit de Elektriciteitswet 1998.

TenneT kan dus alleen financieel bijdragen aan een reconstructie als die reconstructie (deels) bijdraagt aan de uitvoering van zijn wettelijke taken. In zo'n geval neemt TenneT de kosten op zich, die rechtstreeks zijn gerelateerd aan de wettelijke taken.

In de regel komen dus alle kosten voor rekening van de aanvrager. Gezien de financiële verhoudingen, betracht TenneT zoveel mogelijk transparantie. TenneT werkt met een open begroting conform in afspraken EZ&K en de aanvrager wordt bij de besluitvorming over het project betrokken. Aanvrager kan desgewenst een accountantsverklaring laten opstellen.

Uitzondering, reconstructie in belang van de wettelijke taken van TenneT.

Een uitzondering op de algemene regel "de aanvrager betaalt" is wanneer de reconstructie voor TenneT mede een duidelijk belang dient dat voortvloeit uit haar wettelijke taken. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als de reconstructie kan worden gecombineerd met een geplande verzwaaring van het tracé. In een dergelijk geval zal TenneT het deel van de reconstructiekosten op zich nemen dat gerelateerd is aan de bijdrage aan haar wettelijke taken.

Nieuw voor oud?

Regelmatig wordt door aanvragers van reconstructies naar voren gebracht dat TenneT voordeel heeft van een reconstructie omdat bestaande assets worden verwijderd en nieuwe worden geplaatst. De baten voor TenneT zouden bestaan uit levensduurverlenging, verminderde onderhoudskosten en afschrijvingsvoordelen. Deze 'baten' zijn echter in vrijwel alle gevallen nihil dat een bijdrage van TenneT in het kader van nieuw-voor-oud niet aan de orde is.

2 Inpasbaarheid

Voor aanpassingen van het net moeten er fysieke mogelijkheden op de locaties zijn. Als bijvoorbeeld een hoogspanningslijn wordt verplaatst, dan is het noodzakelijk dat er op de nieuwe locatie ruimte is om de verbinding aan te leggen en te onderhouden. Deze nieuwe locatie wordt tevens op haalbaarheid getoetst met betrekking tot vergunningen het verkrijgen van zakelijk recht overeenkomsten.

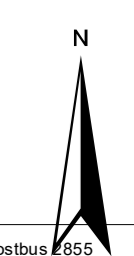
De werkzaamheden van de verplaatsing moeten door TenneT of in opdracht van TenneT worden uitgevoerd. Deze werkzaamheden moeten passen in de planning van de projecten van TenneT. Hierbij geldt dat projecten met een belang voor de leveringszekerheid altijd voorrang zullen krijgen.

3 Uitvoerbaarheid

Hoogspanningsverbindingen transporteren grote hoeveelheden stroom, waarvan grote gebieden of steden afhankelijk zijn. De stroomvoorziening moet 24 uur per dag gewaarborgd blijven. Het gaat bij reconstructies vaak om omvangrijke werkzaamheden, die tijdens en na de uitvoering ervan geen gevaar mogen opleveren voor de leveringszekerheid.



- Legenda**
- Hartlijn
 - Buffer 40 m
 - Buffer 50 m
 - Hartlijn
 - Buffer 40 m
 - Buffer 50 m
 - Hartlijn
 - Buffer 40 m
 - Buffer 50 m
 - Hartlijn
 - Buffer 40 m
 - Buffer 50 m
 - Hartlijn
 - Buffer 40 m
 - Buffer 50 m

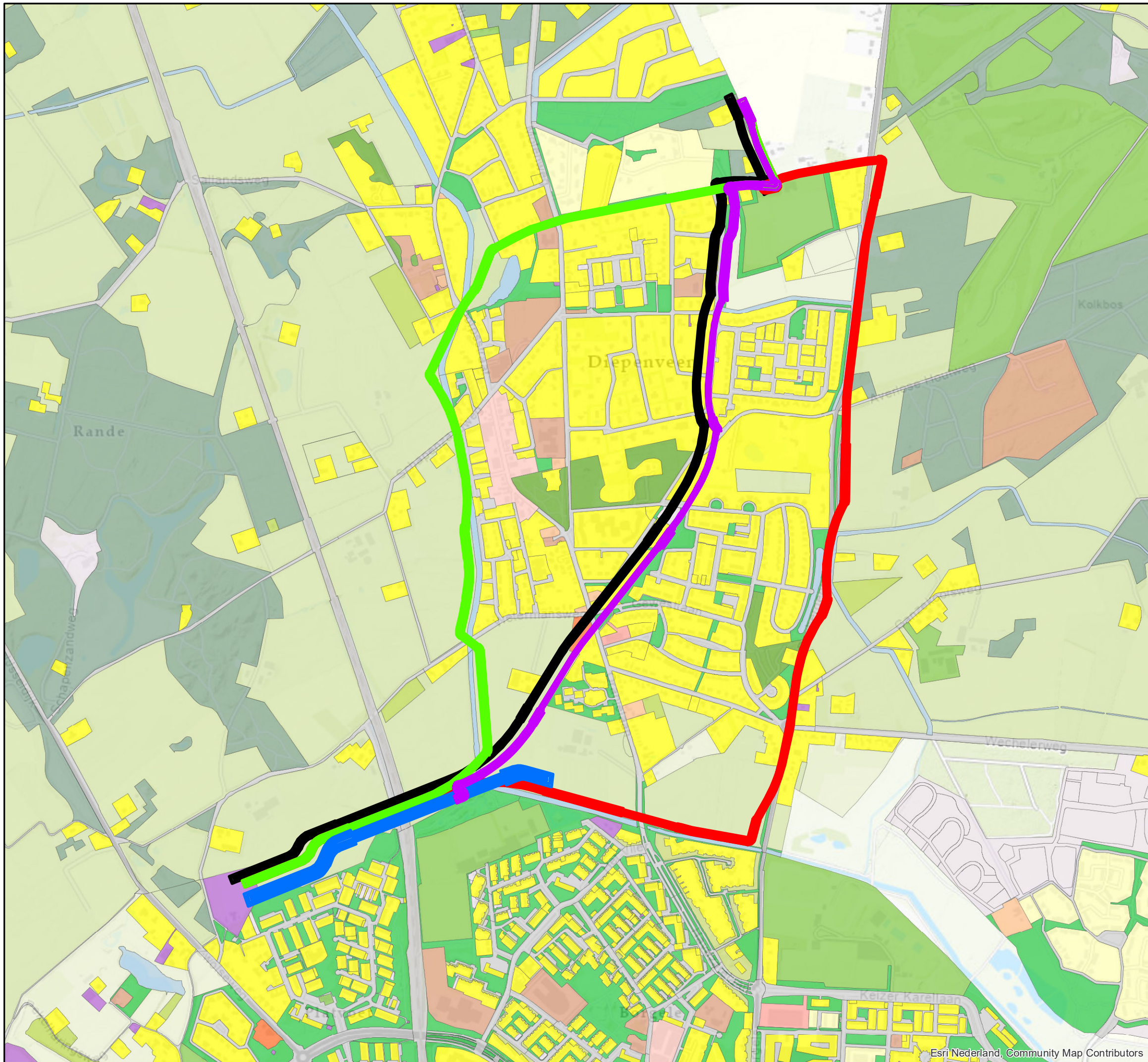

Movares Postbus 9024
 3800 GM Amstelveen
 020 250 5000

Haalbaarheidsstudie Deventer
 Diepenveen varianten
 Hartlijn met buffer 40 en 50 meter

Auteur: L.H. van Gooler Datum: 21-7-2021
 Bestuurder: Omgeving en Conditionering Formaat: A0 liggend
 Geografische Informatie Systemen Schaal: 1:1000
 0 100 200 m

Status: Vrijgive

Blz 10 van 10
 Copyright Movares B.V.



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5

Enkelbestemming

NAAM

- Agrarisch met waarden
- Agrarisch
- Bedrijf
- Bedrijventerrein
- Bos
- Centrum
- Ontspanning
- Detailhandel
- Gemengd
- Groen
- Horeca
- Kantoor
- Maatschappelijk
- Natuur
- Recreatie
- Sport
- Tuin
- Verkeer
- Water
- Wonen
- Woongebied

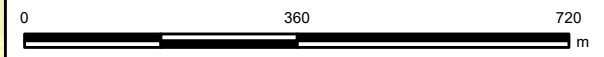


Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

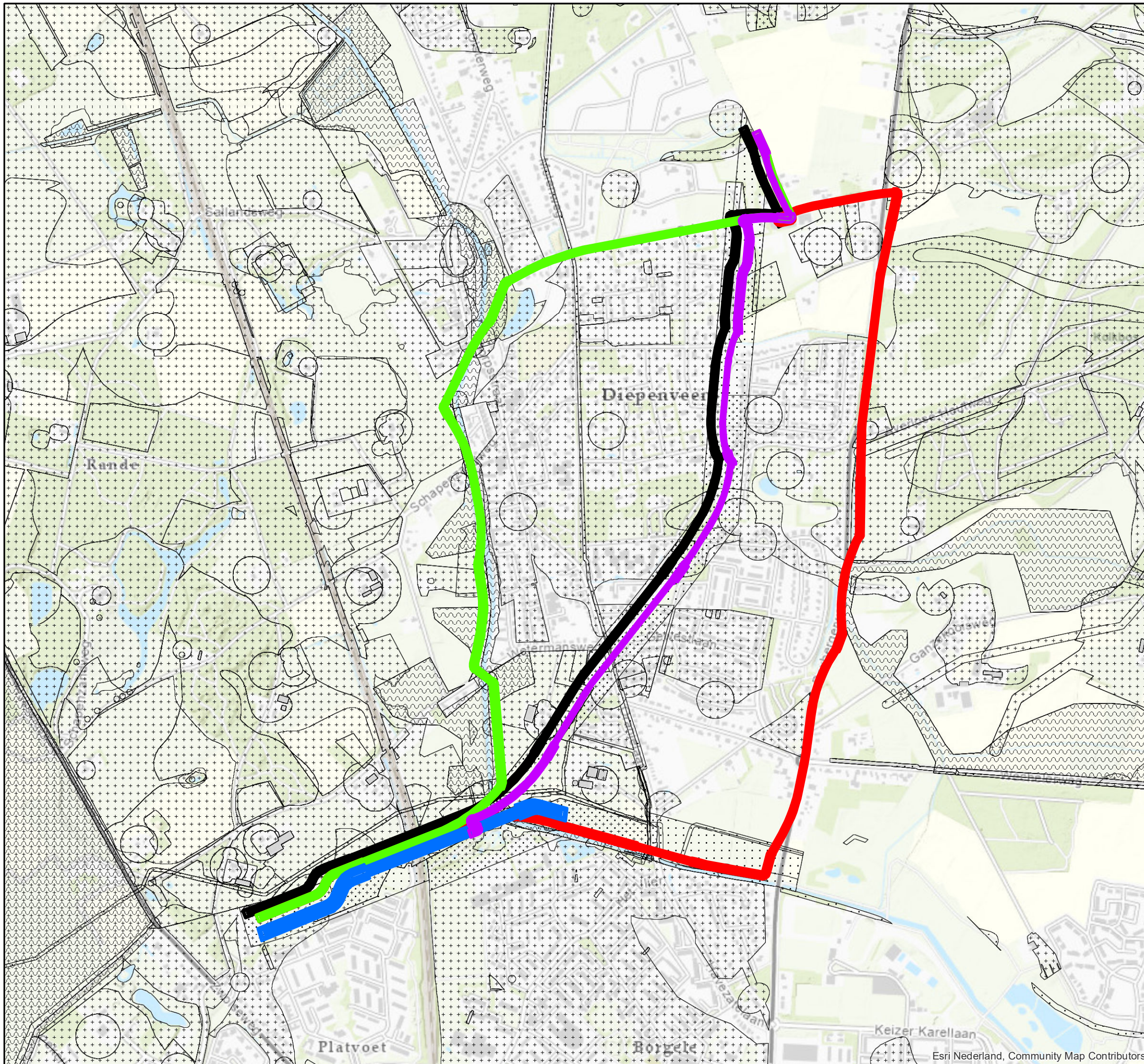
Haalbaarheidsstudie Deventer

Bestemmingsplan
Enkelbestemming

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfs onderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000



Status	Vrijgave
--------	----------



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5

Dubbelbestemming

- archeologisch/cultuur
- beschermd dorps/stadgezicht
- waterkering
- waterverkeer
- leiding
- waarde
- onbekend



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

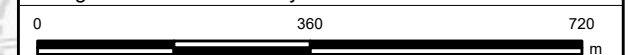
Haalbaarheidsstudie Deventer

Bestemmingsplan

Dubbelbestemming

Auteur LH van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

Datum 27-06-2021
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 10000

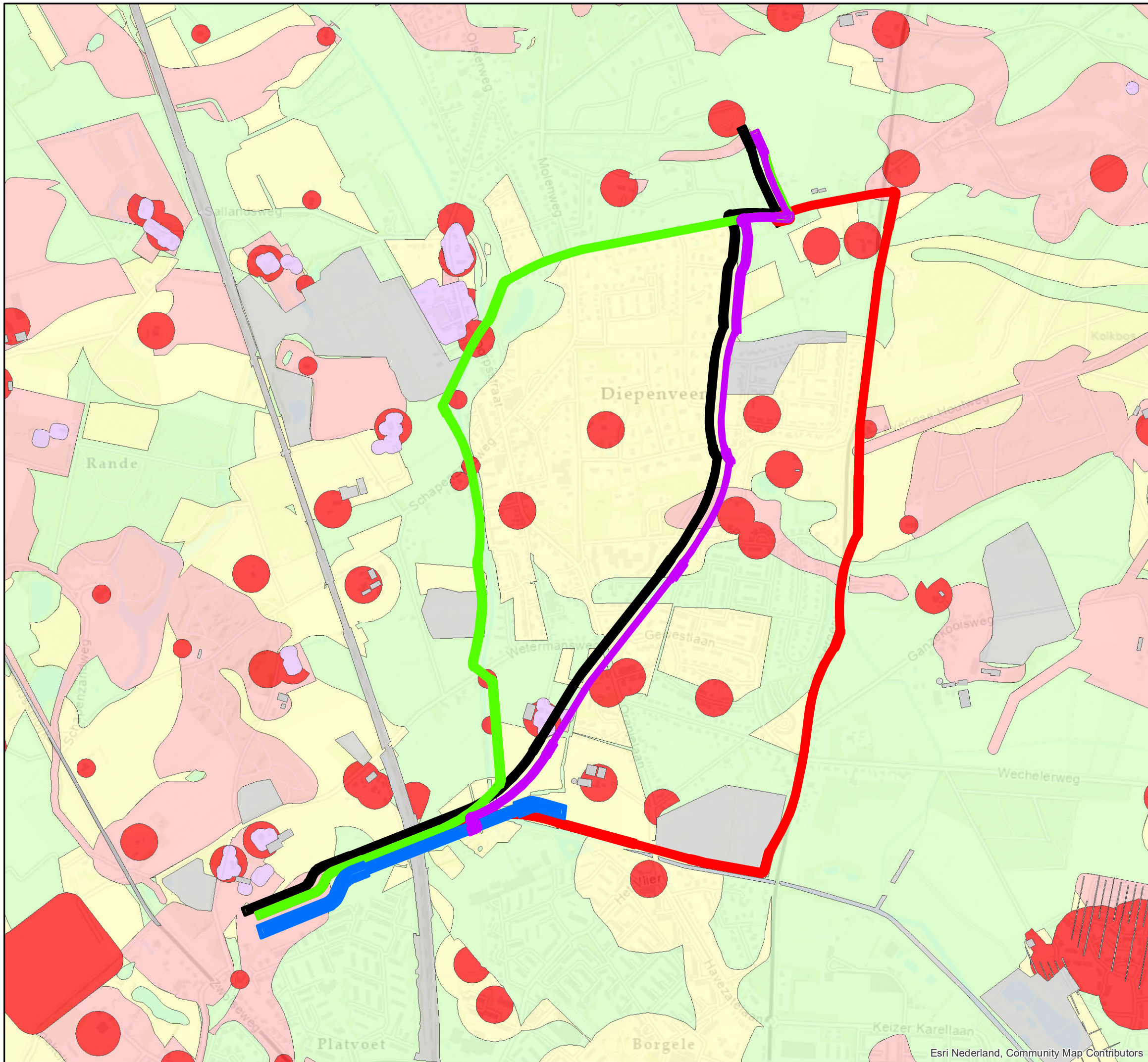


Status Vrijgave

Bijlage B3.1.2

Copyright Movares B.V.

Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5

Beleid Archeologie 2018

- Waarde 0
- Waarde 1
- Waarde 2
- Waarde 3
- Waarde 4
- Waarde 5
- Waarde 6
- Waarde 7



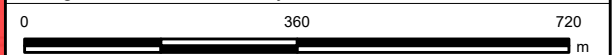
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

Archeologie

Bron: gemeente Deventer

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000

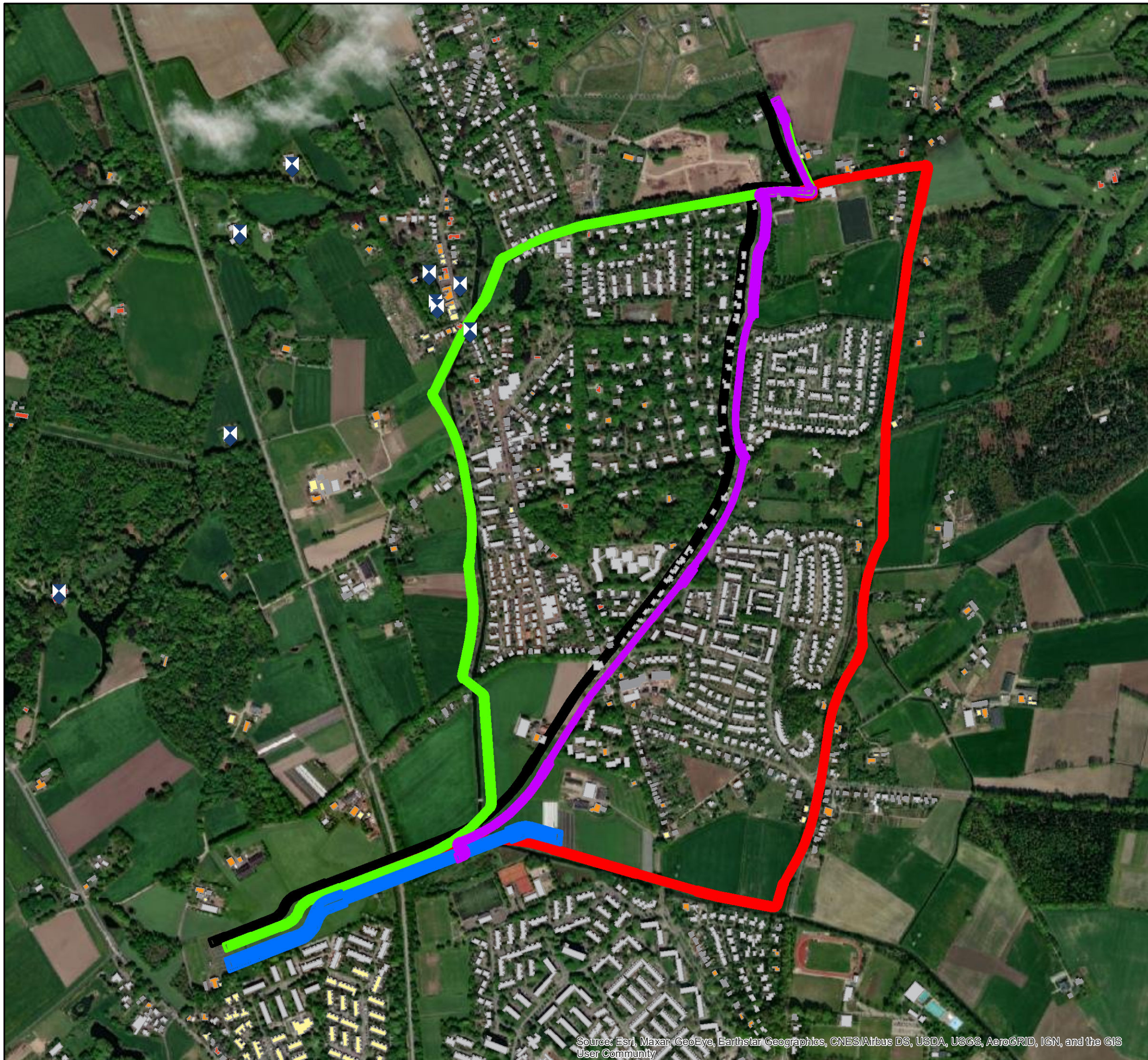


Status	Vrijgave
--------	----------

Bijlage B3.1.3

Copyright Movares B.V.

Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

Varianten

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5

Gebouwde Objecten

- Niet gewaardeerd
- Bescherme waarden Rijksmonument
- Bescherme waarden Gemeentelijk monument
- Attentiewaarden binnenstad
- Attentiewaarden
- Identiteitswaarden
- Indifferente waarden
- ◆ Bescherme waarden_RM



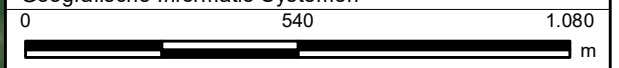
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Haalbaarheidsstudie Deventer

Cultuurhistorie

Bron: gemeente Deventer

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	26-7-2021
Bedrijfsonderdeel:	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 15000

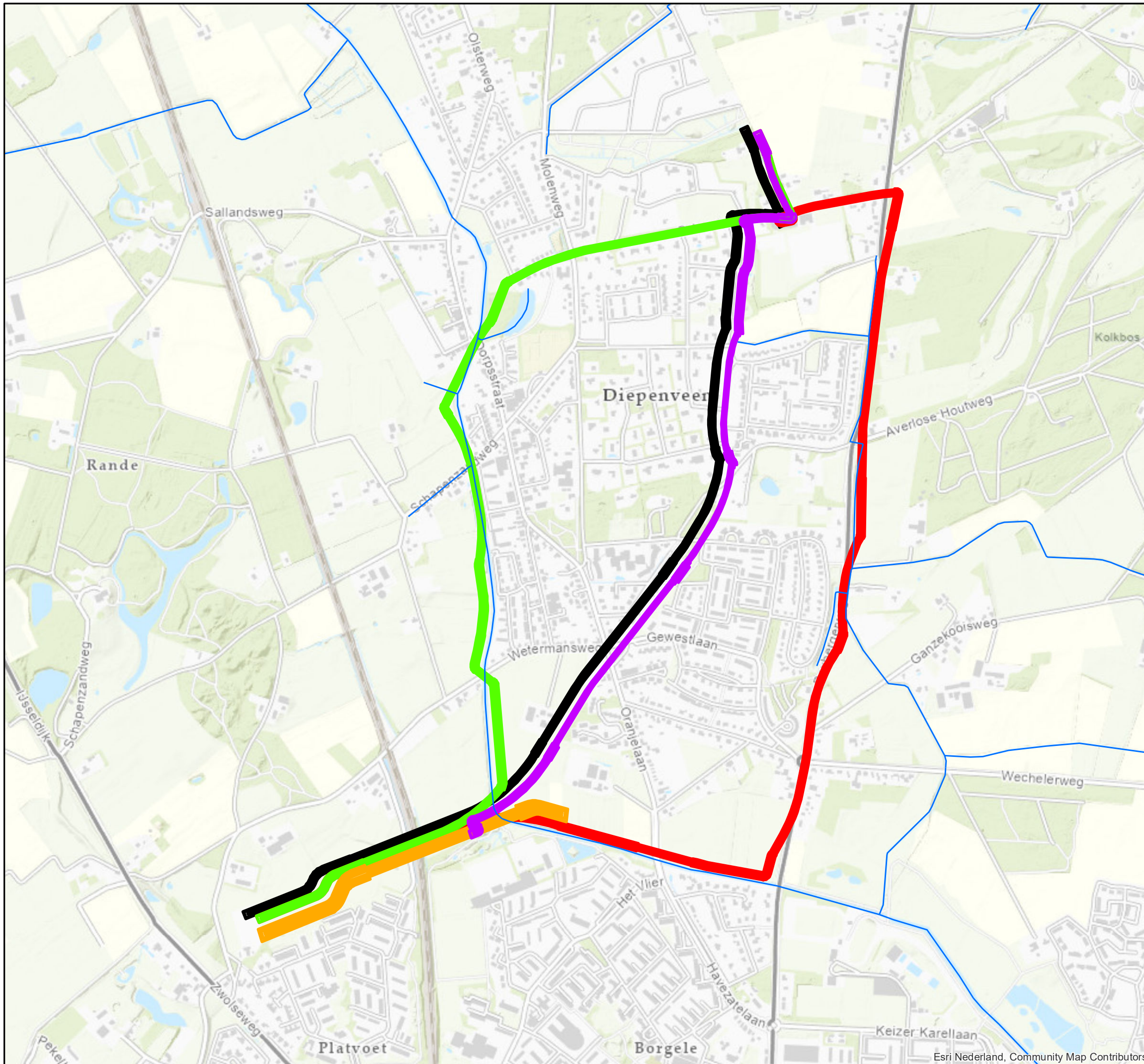


Status	Vrijgave
--------	----------

Bijlage B3.1.4

Copyright Movares B.V.

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



- Legenda**
- Variant 1
 - Variant 2
 - Variant 3
 - Variant 4
 - Variant 5
 - Primaire_watgang
 - Secundaire_watgang



Movares

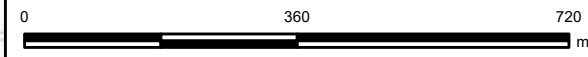
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

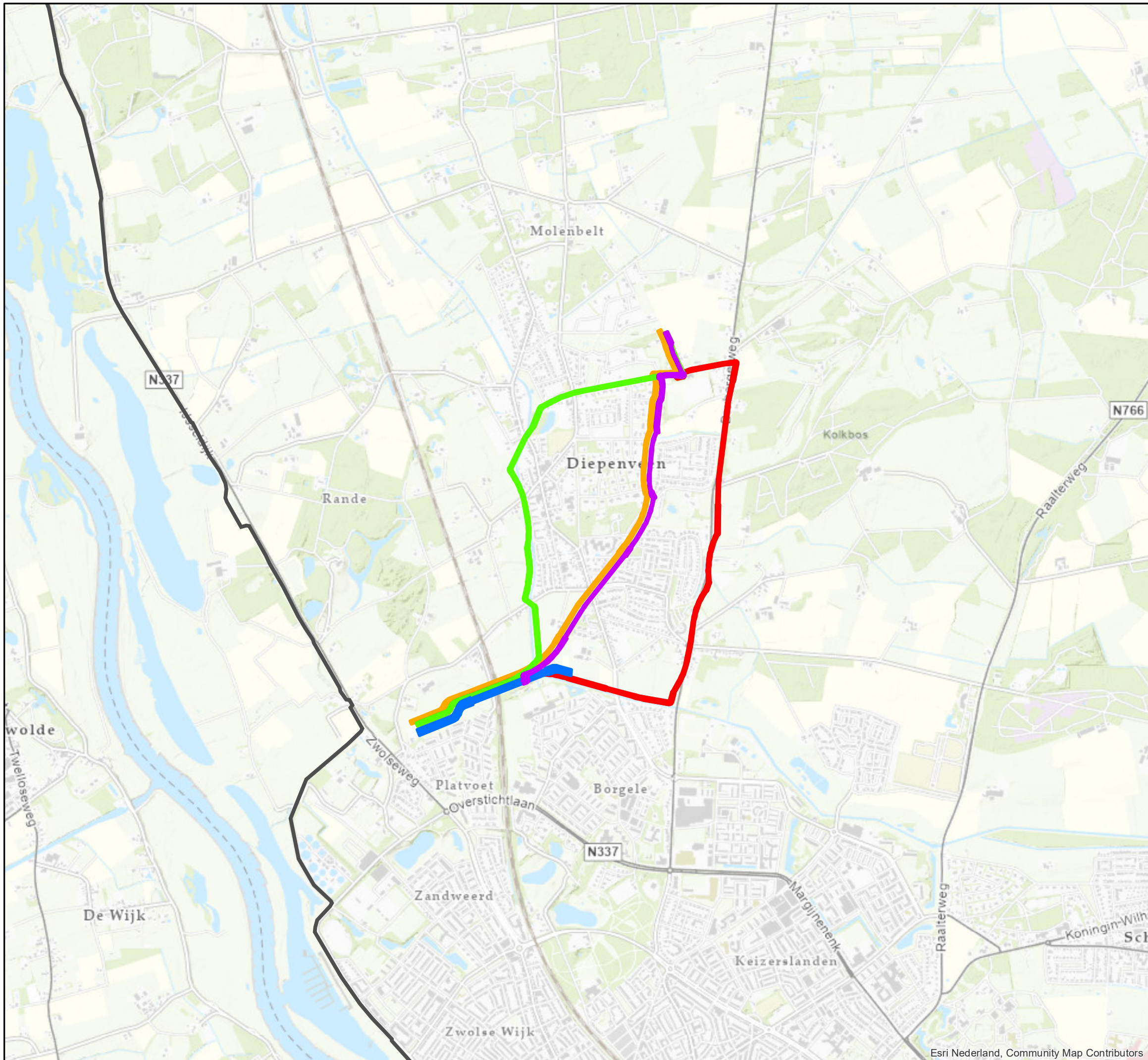
Water

Bron: Waterschap Drents Overijsselse Delta

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000



Status	Vrijgave
--------	----------



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5
- primair
- regionaal
- overig



Movares

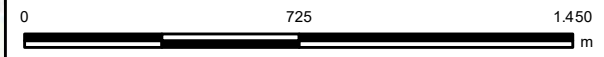
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

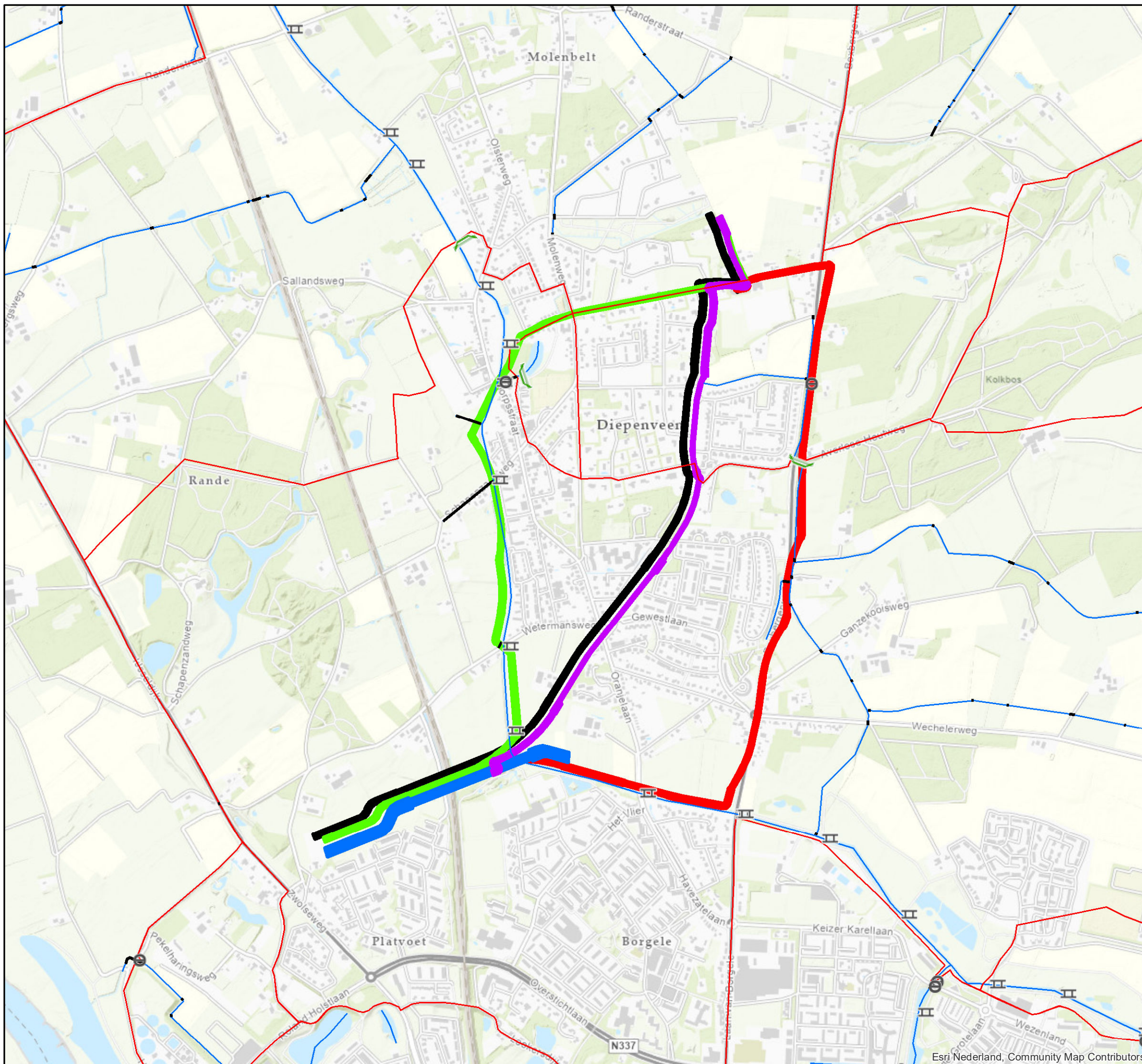
Waterkeringen

Bron: Waterschap Drents Overijsselse Delta

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfs onderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 20000



Status	Vrijgave
--------	----------



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5
- ⊙ Put
- ⊠ Brug
- Stuw
- Sluis
- Duiker
- Peilgebieden



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

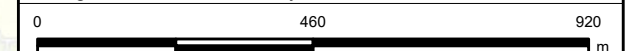
Haalbaarheidsstudie Deventer

Kunstwerken (Water)

Bron: Waterschap Drents Overijsselse Delta

Auteur LH van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

Datum 26-07-2021
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 12632,9

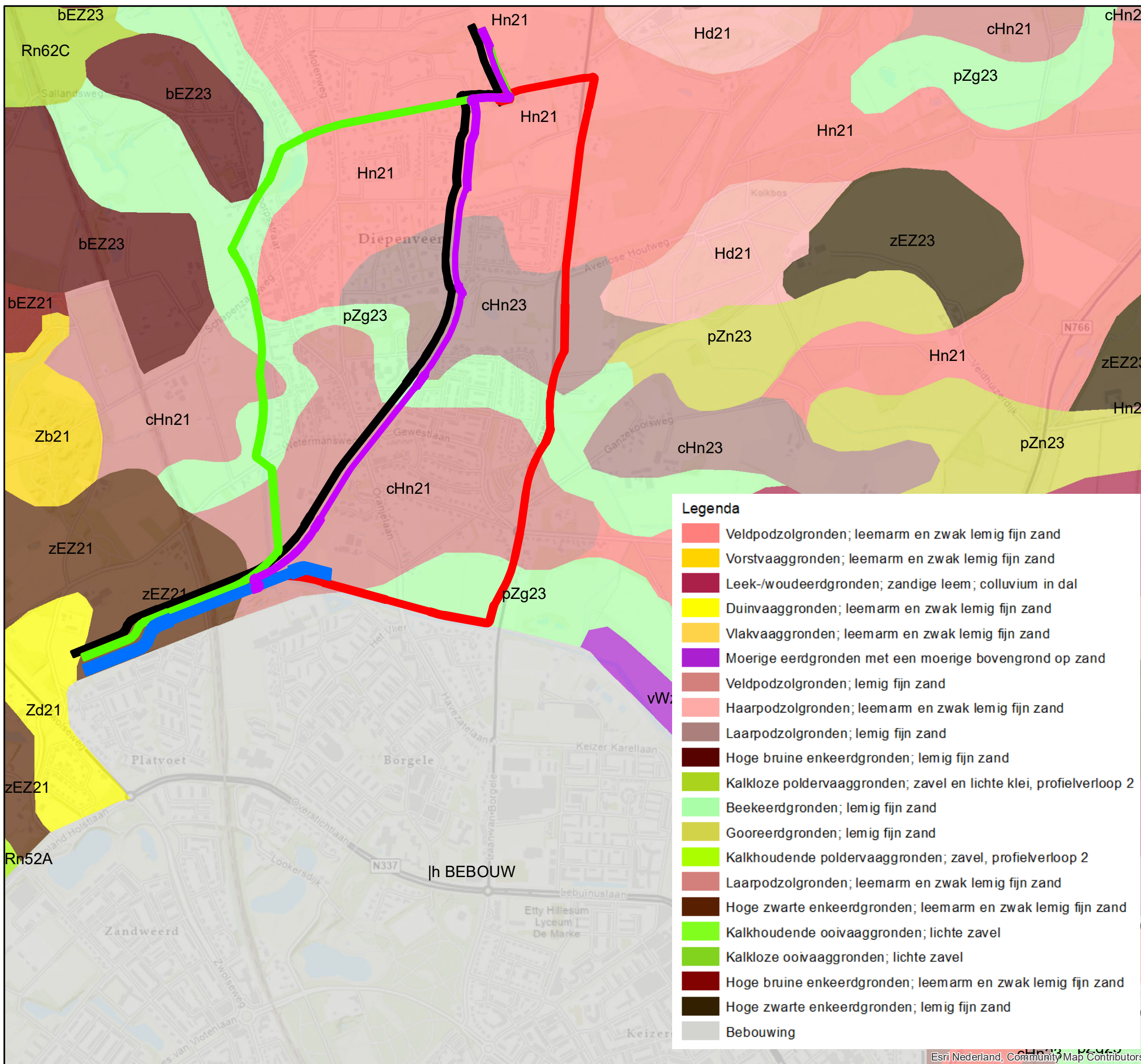


Status Vrijgave

Bijlage B3.1.7

Esri Nederland, Community Map Contributors

Copyright Movares B.V.



- Legenda**
- Variant 1
 - Variant 2
 - Variant 3
 - Variant 4
 - Variant 5

- Legenda**
- Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Leek-/woudeerdgronden; zandige leem; colluvium in dal
 - Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand
 - Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
 - Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
 - Hoge bruine enkeerdgronden; lemig fijn zand
 - Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 2
 - Beekeerdgronden; lemig fijn zand
 - Gooreerdgronden; lemig fijn zand
 - Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2
 - Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel
 - Kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel
 - Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
 - Bebouwing



Movares

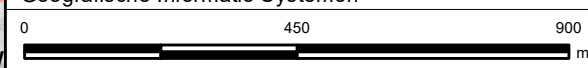
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

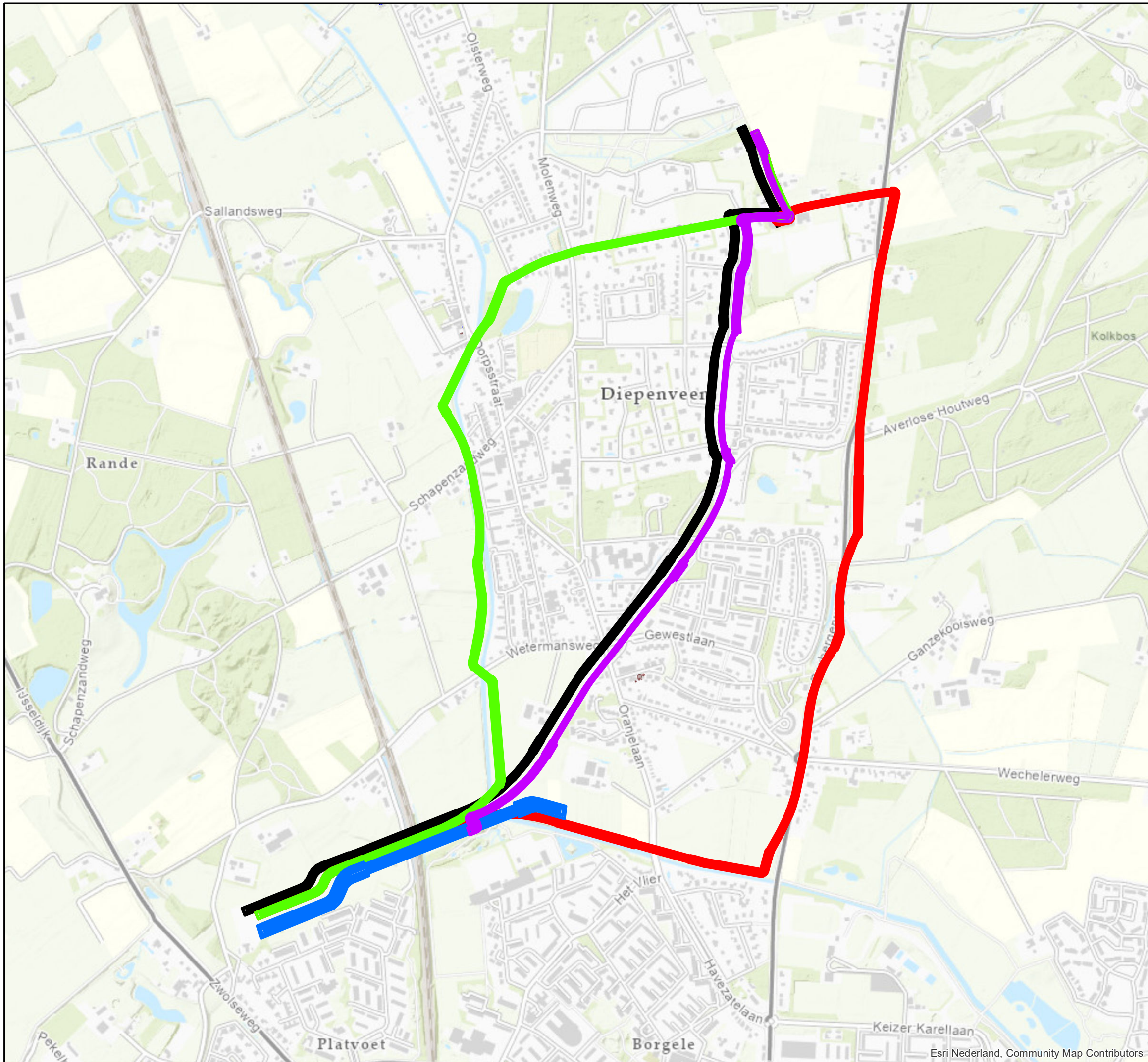
Ondiepe bodemopbouw

Bron: Bodemkaart van Nederland

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 12500



Status	Vrijgave
--------	----------



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5
- Geen contoursoort
- grond
- grondwater
- waterbodem



Movares

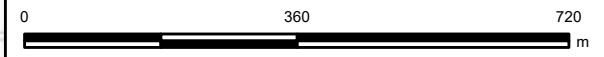
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

Bodemkwaliteit Contouren

Bron: provincie Overijssel

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000

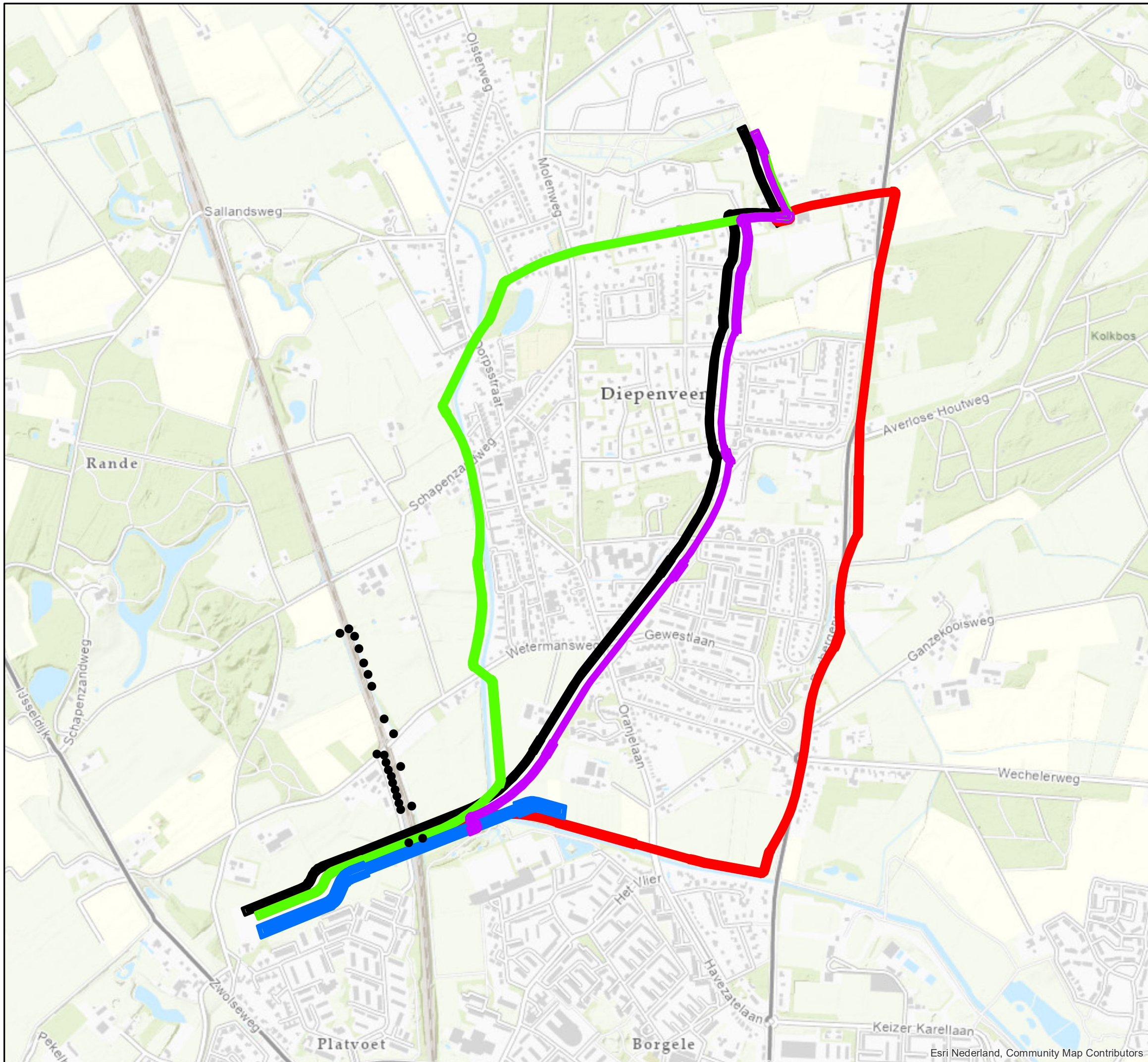


Status	Vrijgave
--------	----------

Bijlage B3.1.9

Esri Nederland, Community Map Contributors

Copyright Movares B.V.



- Legenda**
- Variant 1
 - Variant 2
 - Variant 3
 - Variant 4
 - Variant 5
 - Meetpunten
 - Wbb-gevallen



Movares

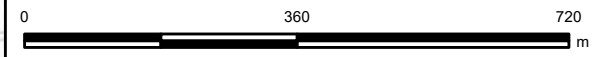
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

Bodemkwaliteit Spoorgronden

Bron: Railmaps ProRail

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
	Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000

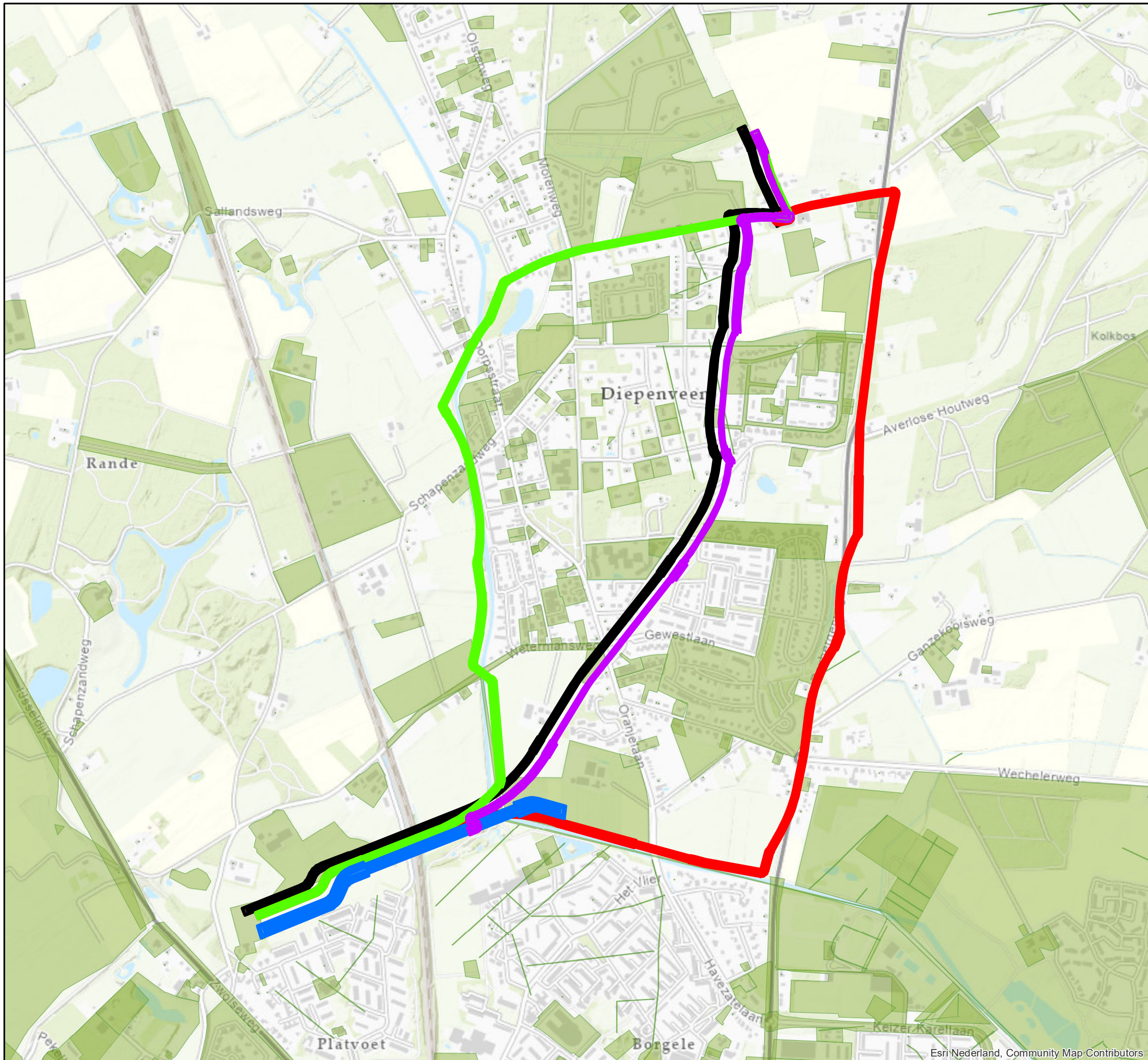


Status	Vrijgave
--------	----------

Bijlage B3.1.10

Esri Nederland, Community Map Contributors

Copyright Movares B.V.



- Legenda**
- Variant 1
 - Variant 2
 - Variant 3
 - Variant 4
 - Variant 5
 - Locaties



Movares

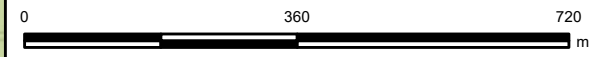
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

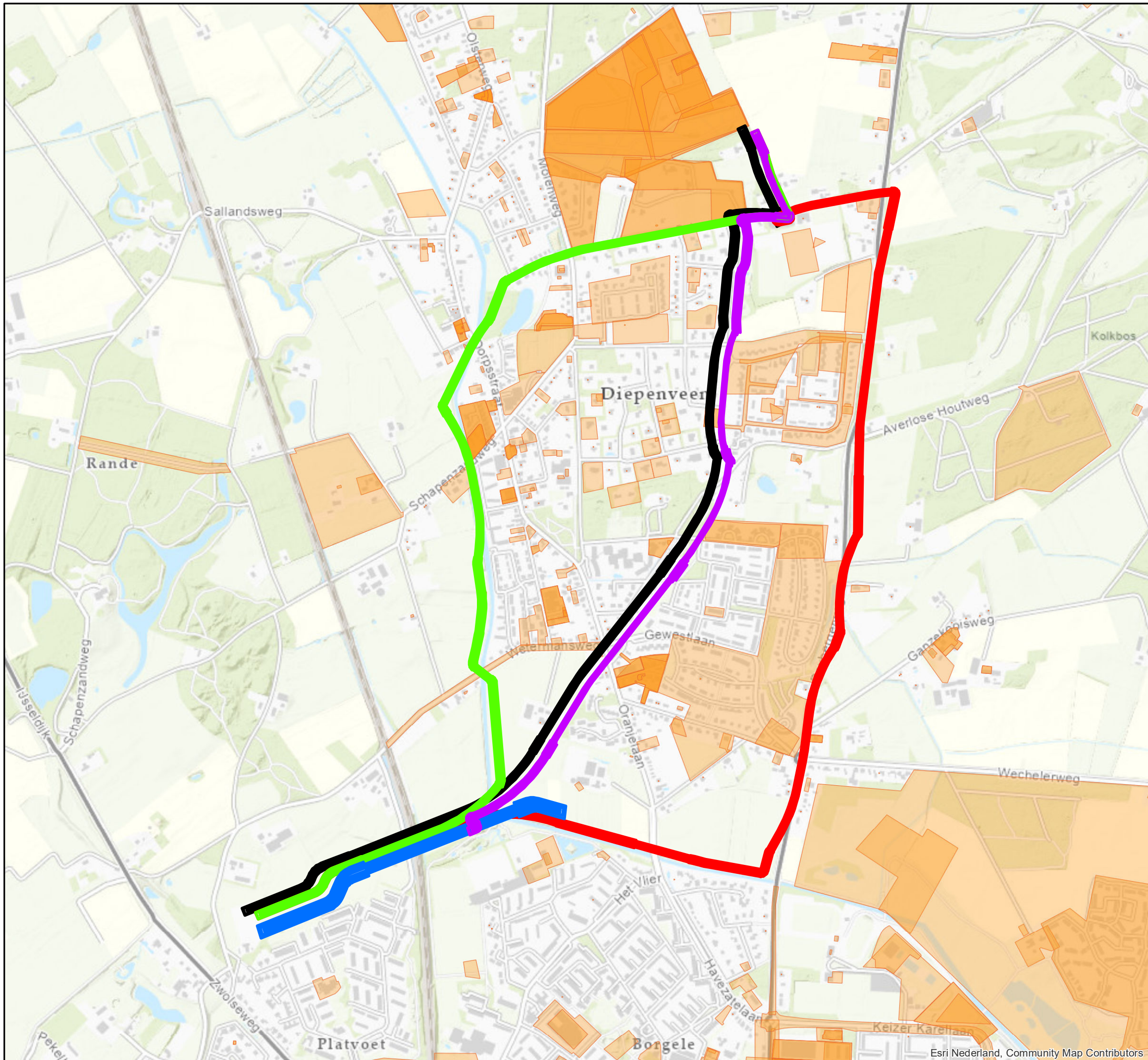
Bodemkwaliteit Locaties

Bron: provincie Overijssel

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000



Status	Vrijgave
--------	----------



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5

Onderzoeken



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

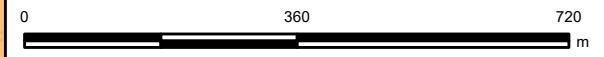
Haalbaarheidsstudie Deventer

Bodemkwaliteit Onderzoek

Bron: provincie Overijssel

Auteur LH van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

Datum 26-07-2021
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 10000

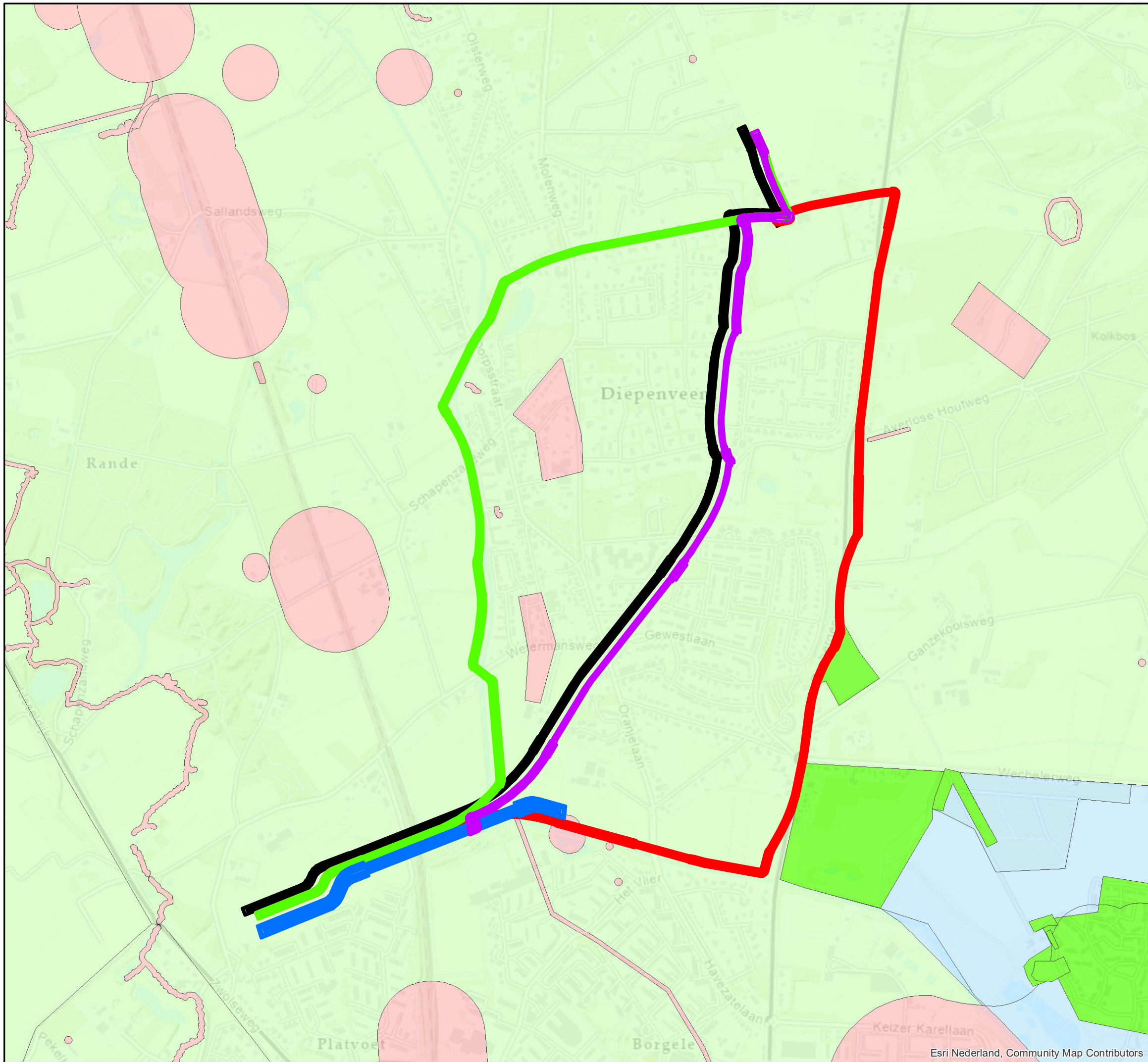


Status Vrijgave

Bijlage B3.1.12

Esri Nederland, Community Map Contributors

Copyright Movares B.V.



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5

Munitiekaart

STATUS

- Onverdacht
- Verdacht
- Vooronderzoek
- Vrijgegeven



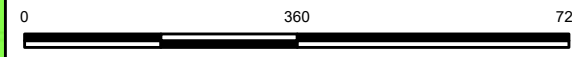
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

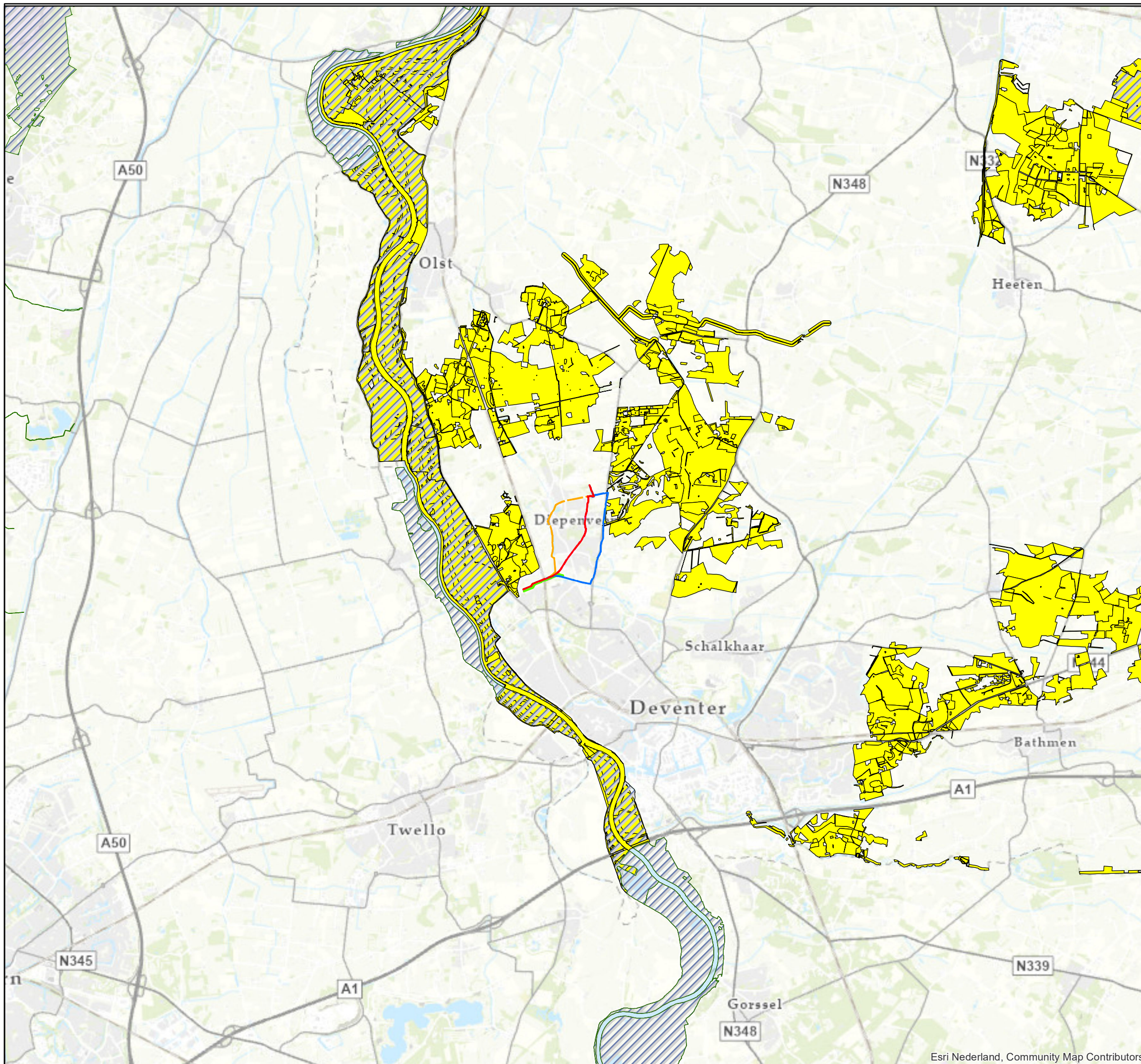
Niet-gesprongen explosieven

Bron: NGE-risicokaart (T&A Survey BV)

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000



Status	Vrijgave
--------	----------



Legenda

- Variant 1 Gesteurde Boring
- Variant 1 Open Ontgraving
- Variant 2 Gesteurde Boring
- Variant 2 Open Ontgraving
- Variant 3 Gesteurde Boring
- Variant 3 Open Ontgraving
- Variant 4 Gesteurde Boring
- Variant 4 Open Ontgraving
- Variant 5 Gesteurde Boring
- Variant 5 Open Ontgraving
- Natura 2000-gebieden Gelderland
- Natura 2000-gebieden Overijssel
- Natuurnetwerk Nederland



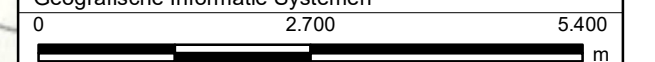
Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht

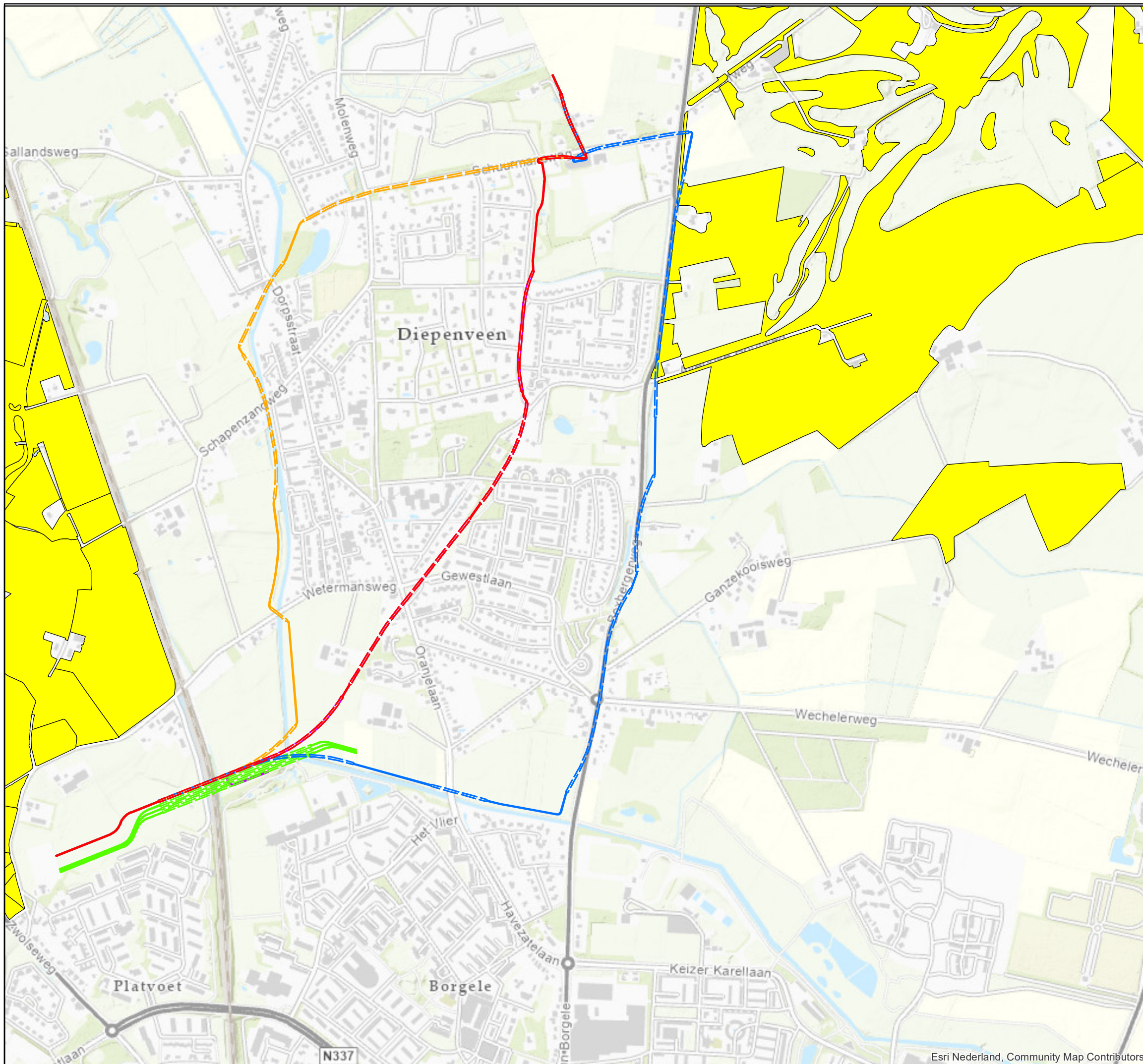
HBS Deventer Diepenveen

Beschermde gebieden

Auteur	langefm	Datum	10-2-2021
Bedrijfsonderdeel		Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 75000



Status	Vrijgave
--------	----------



Legenda

- - - Variant 1 Gestuurde Boring
- Variant 1 Open Ontgraving
- - - Variant 2 Gestuurde Boring
- Variant 2 Open Ontgraving
- - - Variant 3 Gestuurde Boring
- Variant 3 Open Ontgraving
- - - Variant 4 Gestuurde Boring
- Variant 4 Open Ontgraving
- - - Variant 5 Gestuurde Boring
- Variant 5 Open Ontgraving
- Natuurnetwerk Nederland



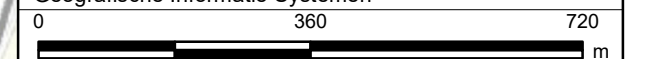
Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht

HBS Deventer Diepenveen

Beschermde gebieden

Auteur	langehfm	Datum	10-2-2021
Bedrijfsonderdeel		Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000



Status	Vrijgave
--------	----------

Doc.nr.

Copyright Movares B.V.

Esri Nederland, Community Map Contributors



Legenda

- - - Variant 1 Gesteurde Boring
- Variant 1 Open Ontgraving
- - - Variant 2 Gesteurde Boring
- Variant 2 Open Ontgraving
- - - Variant 3 Gesteurde Boring
- Variant 3 Open Ontgraving
- - - Variant 4 Gesteurde Boring
- Variant 4 Open Ontgraving
- - - Variant 5 Gesteurde Boring
- Variant 5 Open Ontgraving
- Bastardaalkikker
- Bruine kikker
- Gewone pad
- Kamsalamander
- Kleine watersalamander
- Poelkikker
- grote vos
- grote weerschijnvlinder
- kleine ijsvogelvlinder
- Gevlekte witsnuitlibel
- Baardvleermuis / Brandts vleermuis
- Franjestaart
- Gewone dwergvleermuis
- Gewone grootoorvleermuis
- Laatvlieger
- Rosse vleermuis
- Ruige dwergvleermuis
- Watervleermuis

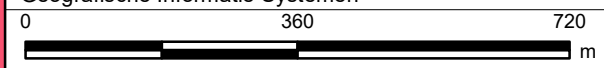


Postbus 2855
3500 GW Utrecht

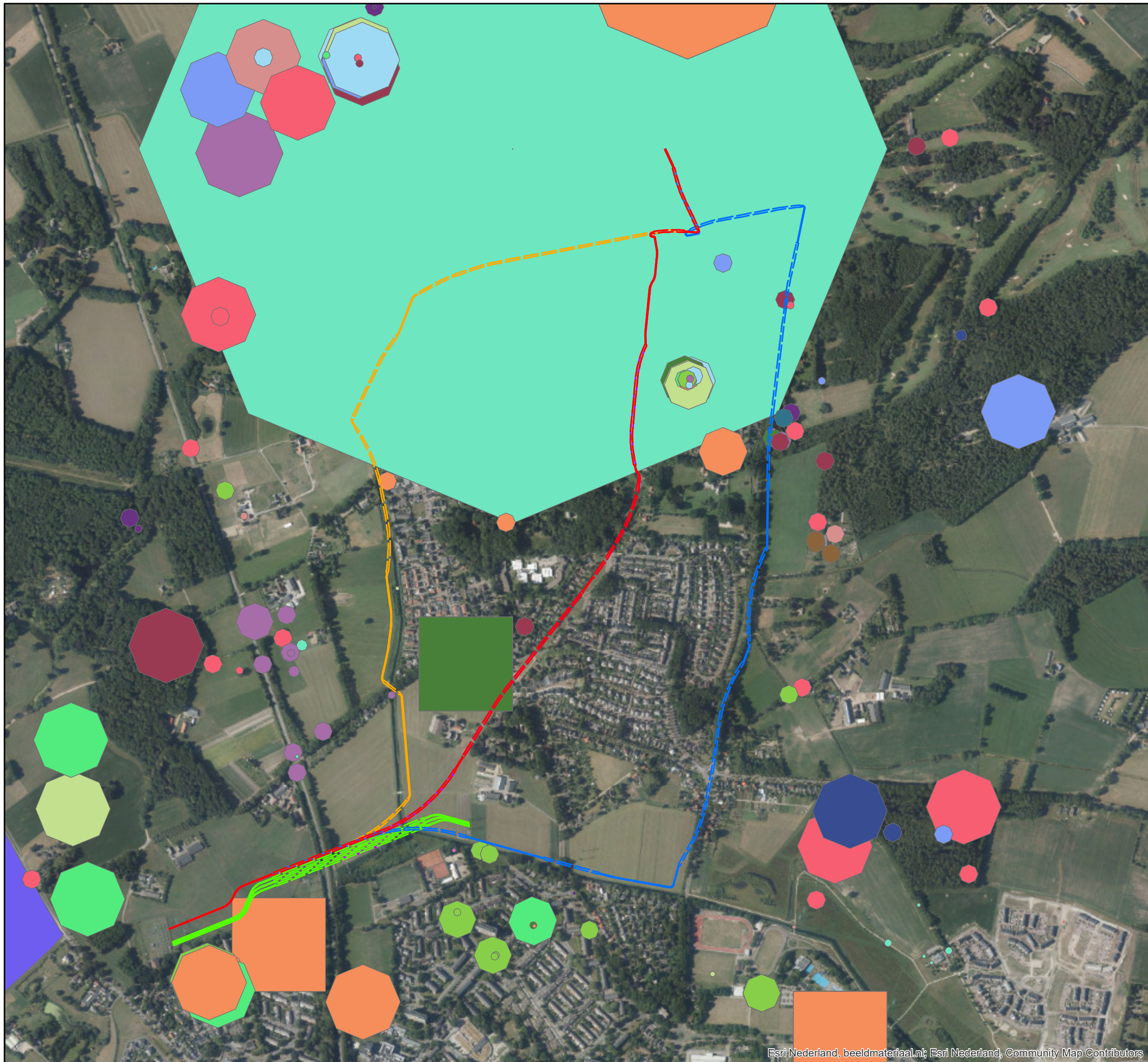
HBS Deventer Diepenveen

Beschermde soorten
Amfibieën, dagvlinders, libellen en vleermuizen

Auteur	langehfm	Datum	10-2-2021
Bedrijfsonderdeel		Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000



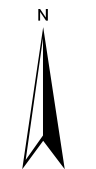
Status	Vrijgave
--------	----------




Legenda

- - - Variant 1 Gesteurde Boring
- Variant 1 Open Ontgraving
- - - Variant 2 Gesteurde Boring
- Variant 2 Open Ontgraving
- - - Variant 3 Gesteurde Boring
- Variant 3 Open Ontgraving
- - - Variant 4 Gesteurde Boring
- Variant 4 Open Ontgraving
- - - Variant 5 Gesteurde Boring
- Variant 5 Open Ontgraving

- Boerenzwaluw
- Boomvalk
- Bosuil
- Buizerd
- Gierzwaluw
- Grote Gele Kwikstaart
- Havik
- Huismus
- Huiszwaluw
- Kerkuil
- Ooievaar
- Roek
- Slechtvalk
- Sperwer
- Steenuil
- Torenvalk
- Wespendif
- Zwarte Specht



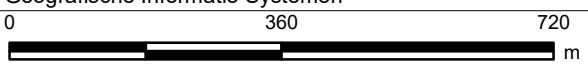


Postbus 2855
3500 GW Utrecht

HBS Deventer Diepenveen

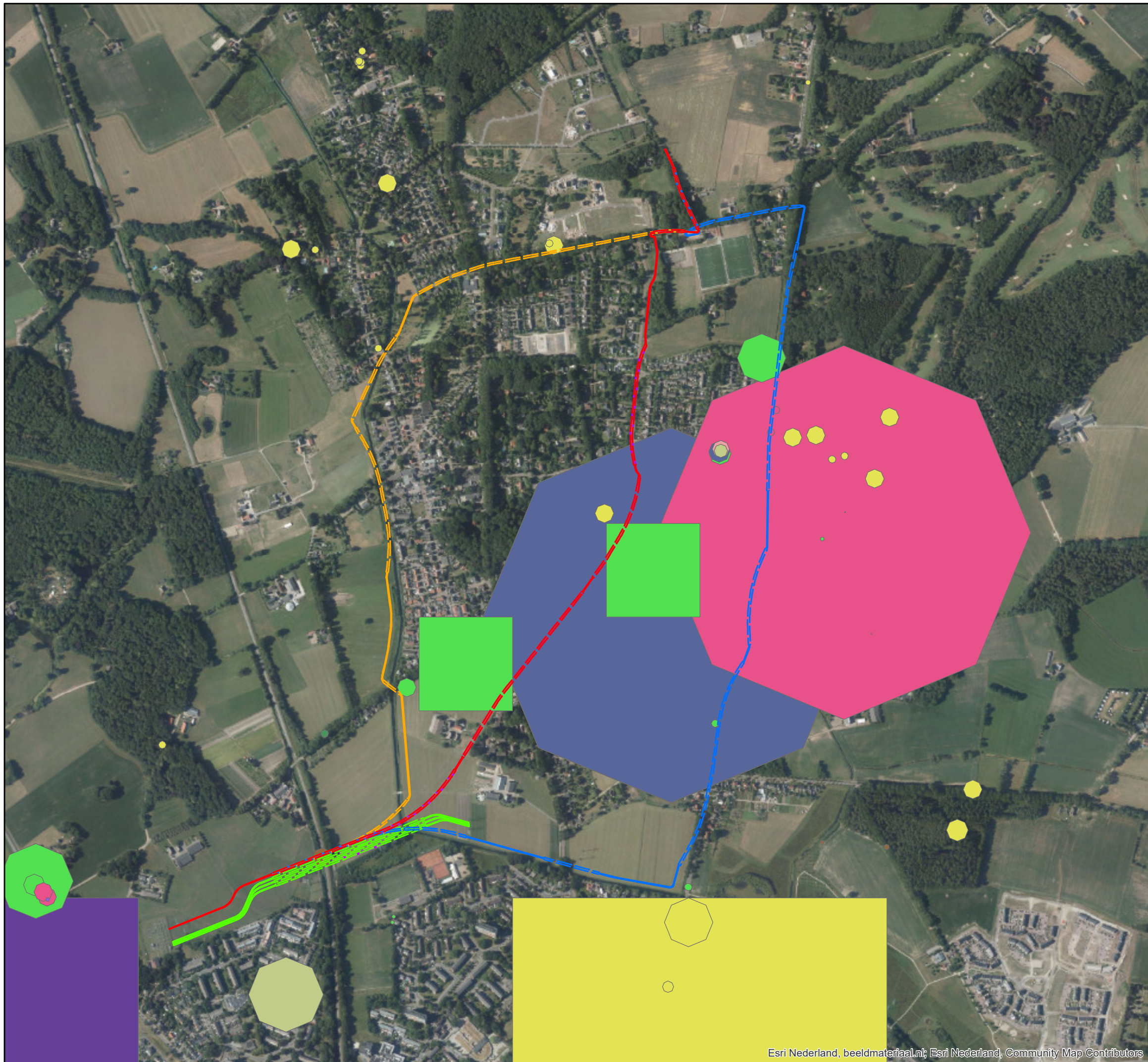
Beschermde soorten Vogels

Auteur Bedrijfsonderdeel	Datum 10-2-2021
Geografische Informatie Systemen	Formaat A3 liggend
	Schaal 1 : 10000



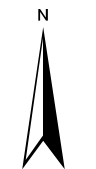
Status	Vrijgave
--------	----------

Doc.nr. B3.1.16b
Copyright Movares B.V.



Legenda

- - - Variant 1 Gestuurde Boring
- Variant 1 Open Ontgraving
- - - Variant 2 Gestuurde Boring
- Variant 2 Open Ontgraving
- - - Variant 3 Gestuurde Boring
- Variant 3 Open Ontgraving
- - - Variant 4 Gestuurde Boring
- Variant 4 Open Ontgraving
- - - Variant 5 Gestuurde Boring
- Variant 5 Open Ontgraving
- Bever
- Bosmuis
- Bunzing
- Das
- Eekhoorn
- Egel
- Haas
- Hermelijn
- Huisspitsmuis
- Konijn
- Ree
- Steenmarter

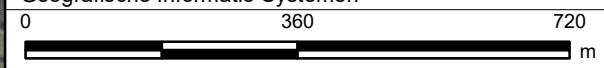


Postbus 2855
3500 GW Utrecht

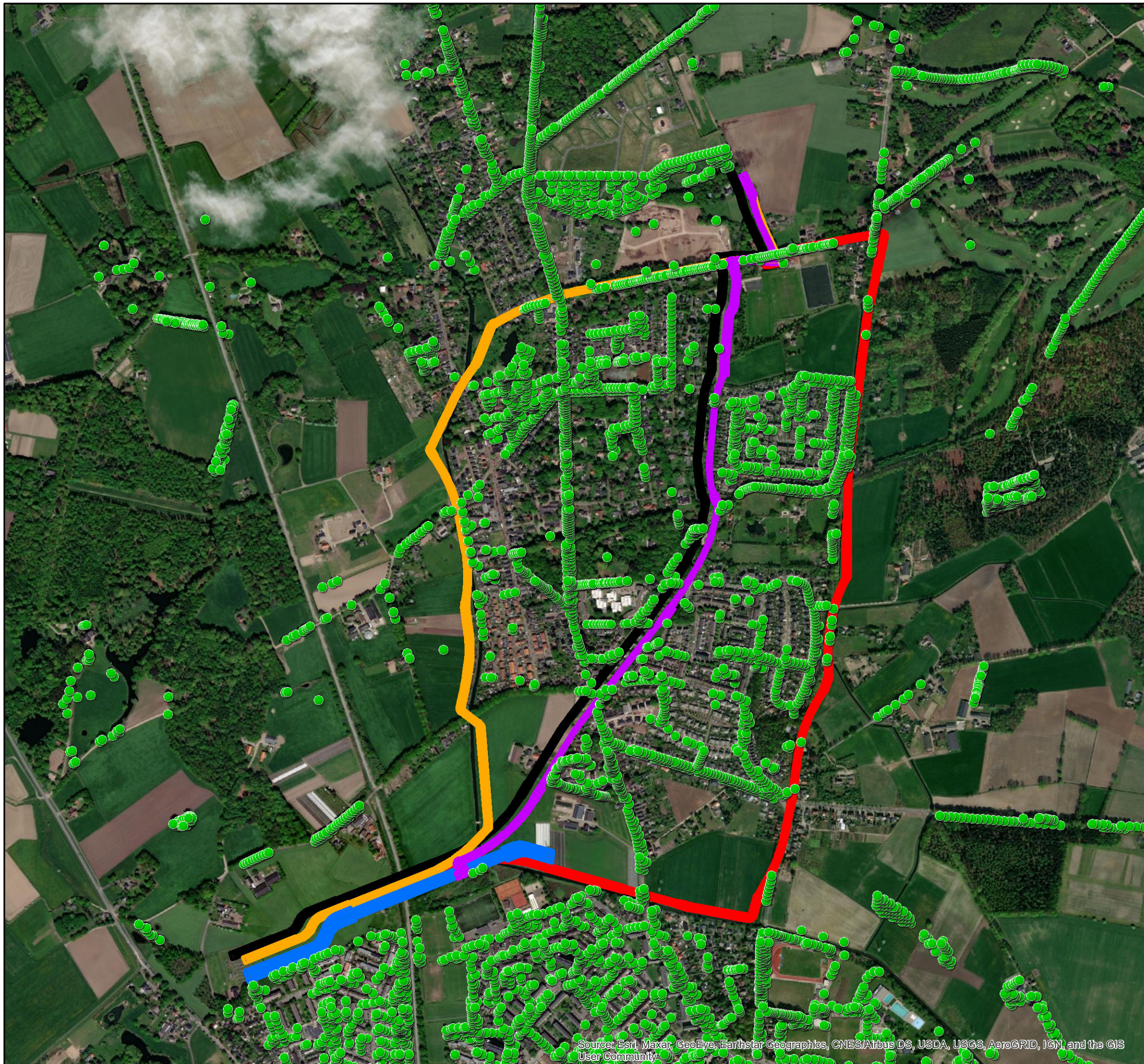
HBS Deventer Diepenveen

Beschermde soorten Grondgebonden zoogdieren

Auteur langefhm	Datum 10-2-2021
Bedrijfsonderdeel	Formaat A3 liggend
Geografische Informatie Systemen	Schaal 1 : 10000



Status	Vrijgave
--------	----------



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5
- Bomen_in_groen



Movares

Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

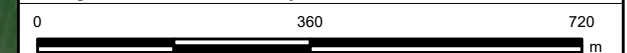
Haalbaarheidsstudie Deventer

Bomeninventarisatie

Bron: gemeente Deventer

Auteur LH van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

Datum 26-07-2021
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 10000

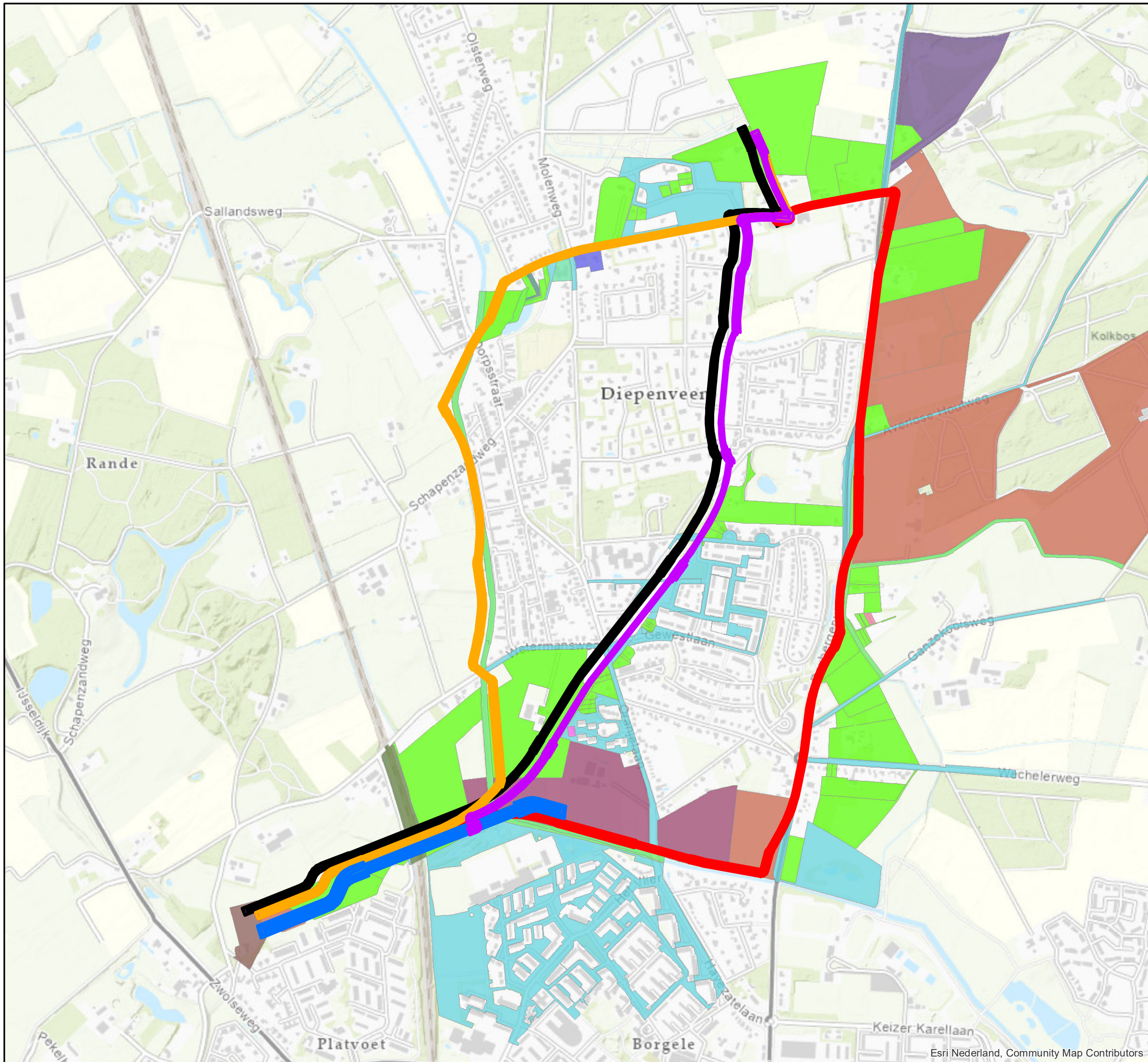


Status Vrijgave

Bijlage B3.1.17

Copyright Movares B.V.


Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



Legenda

- Variant 1
 - Variant 2
 - Variant 3
 - Variant 4
 - Variant 5
- EIGENAAR**
- Allsafe Mini Opslag Amsterdam B.V.
 - De erven van Janssen
 - De erven van Lont
 - De erven van Meulman
 - De erven van Nieuwenhuis
 - De erven van Siero
 - Derden
 - Enexis Netbeheer B.V.
 - Gemeente Deventer
 - JJ BEHEER B.V.
 - Protestantse Gemeente te Diepenveen
 - Provincie Overijssel
 - Railinfratrust B.V.
 - Sallandsche Golfclub De Hoek
 - Snipperling B.V.
 - Stichting Het Bestuur Der St Bernardus
 - Stichting Ijssellandschap
 - WIEAP 3 B.V.
 - Waterschap Drents Overijsselse Delta
 - Woonstichting de Marken





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

Kadaster en eigendom
Bron: gemeente Deventer

Auteur LH van Gelder	Datum 26-07-2021
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering	Formaat A3 liggend
Geografische Informatie Systemen	Schaal 1 : 10000

0
360
720
m

Status	Vrijgave
--------	----------

Bijlage B3.1.18
Copyright Movares B.V.



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5

Eigendomskaart

EIGENAAR

- Derden
- Gemeente Deventer
- Politie
- Provincie Overijssel
- Railinfratrust B.V.
- Waterschap Drents Overijsselse Delta



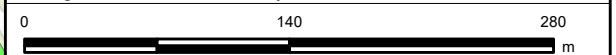
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

Kadaster en eigendom ProRail

Bron: Railmaps ProRail

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 4000



Status	Vrijgave
--------	----------

Bijlage B3.1.18a

Copyright Movares B.V.

Esri Nederland, Community Map Contributors



LEGENDA

Gestuurde boring Variante 1	
Open ontgraving Variante 1	
Gestuurde boring Variante 2	
Open ontgraving Variante 2	
Gestuurde boring Variante 3	
Open ontgraving Variante 3	
Gestuurde boring Variante 4	
Open ontgraving Variante 4	
Gestuurde boring Variante 5	
Open ontgraving Variante 5	
HS-kabel	
Belemmerende straat	
Magneetveld 0.4 uT	
Werkterrein	
Kadaster-woonbestemming	
Uitliegstrook	
Werkweg	
Boom	
Boor Richting	
Crossboring-put	
Las locatie	

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN

	BESTAAND
Datatransport/Telecom	
Gas lage druk	
Gas hoge druk	
Buisleiding gevaarlijke inhoud	
Hoogspanningsnet landelijk	
Hoogspanning	
Middenspanning	
Laagspanning	
(Petr)chemie	
Risicovrijverval	
Risicovrijverval	
Warmte	
Waterleiding	
Wees	
Overig	

Klccr: 20010326, 20010325, 20010326 en 20010327 d.d. 18-11-2020

Rev.	Datum	Wijziging	Geneest	Schakel	Totaal
			Moxares	11-03-2021	11.950
					20

Statuut	Soort	Soort	Soort
		Kabelnet	Elektrische
		Net	Kabels Hoogspanning
		Net	Technisch B.O.

Overzichtstekening Deventer - Depenveen
Verkabeling 110 kV HS lijnen Depenveen

DBP nummer	Reg.	Revisie	Dat.
			001

tennet taking power further

DB3-MBE-AU-2002280 - Bijlage B3.1--



LEGENDA

- Gestuurde boring Variante 1
- Open ontgraving Variante 1
- Gestuurde boring Variante 2
- Open ontgraving Variante 2
- Gestuurde boring Variante 3
- Open ontgraving Variante 3
- Gestuurde boring Variante 4
- Open ontgraving Variante 4
- Gestuurde boring Variante 5
- Open ontgraving Variante 5
- HS-kabel
- Belemmerende straat
- Magneetveld 0.4 µT
- Werkterrein
- Kadaster-woonbestemming
- Uitliegstrook
- Werkweg
- Boom
- Boor Richting
- Crossboring-put
- Las locatie

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN

BESTAAND

- Datatransport/Telecom
- Gas lage druk
- Gas hoge druk
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Hoogspanningsnet landelijk
- Hoogspanning
- Middenspanning
- Laagspanning
- (Petrol)chemie
- Rood vrijverval
- Rood onder druk
- Warmte
- Waterleiding
- Wees
- Overig

Klccr: 20010326, 20010325, 20010326 en 20010327 d.d. 18-11-2020

Rev.	Datum	Wijziging	Geneest	Datum	Schak	Totaal
			Moxares	11-03-2021	11.950	20

Statuut	Soort	Kategorie	Electrotechniek
		Werk	Kabels Hoogspanning
		Werk	Technisch B.O.

Overzichtstekening Deventer - Diepeveen
Verkabeling 110 kV HS lijnen Diepeveen

DBP nummer	Reg.	Revisie	Datum
			083-MBE-AU-2002280 - Bijlage B3.1--

Blad 001



LEGENDA

- Gestuurde boring Variante 1
- Open ontgraving Variante 1
- Gestuurde boring Variante 2
- Open ontgraving Variante 2
- Gestuurde boring Variante 3
- Open ontgraving Variante 3
- Gestuurde boring Variante 4
- Open ontgraving Variante 4
- Gestuurde boring Variante 5
- Open ontgraving Variante 5
- HS-kabel
- Belemmerende straat
- Magneetveld 0.4 uT
- Werkterrein
- Kadaster-woonbestemming
- Uitliegstrook
- Werkweg
- Boom
- Boor Richting
- Crossboring-put
- Las locatie

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN

BESTAAND

- Datatransport/Telecom
- Gas lage druk
- Gas hoge druk
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Hoogspanningsnet landelijk
- Hoogspanning
- Middenspanning
- Laagspanning
- (P)etrolchemie
- Rood vrijverval
- Rood onder druk
- Warmte
- Waterleiding
- Wees
- Overig

Klccr: 20010326, 20010325, 20010326 en 20010327 d.d. 18-11-2020

Rev.	Datum	Wijziging	Geneest	Schakel	Totaal
			Mixares	11-03-2021	11.950

Skizze	Beveiliging	Beveiliging	Beveiliging

Overzichtstekening Deventer - Depenveen
Verkabeling 110 kV HS lijnen Depenveen

DBP nummer	Reg.	Beveiliging	Blad
D83-MBE-AU-2002280			Bijlage B3.1--001

tennet
taking power further



LEGENDA

- Gestuurde boring Variante 1
- Open ontgraving Variante 1
- Gestuurde boring Variante 2
- Open ontgraving Variante 2
- Gestuurde boring Variante 3
- Open ontgraving Variante 3
- Gestuurde boring Variante 4
- Open ontgraving Variante 4
- Gestuurde boring Variante 5
- Open ontgraving Variante 5
- HS-kabel
- Bellenmerende straat
- Magneetveld 0.4 uT
- Werkterrein
- Kadaster-woonbestemming
- Uitliegstrook
- Werkweg
- Boom
- Boor Richting
- Crossboring-put
- Las locatie

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN

BESTAAND

- Datatransport/Telecom
- Gas lage druk
- Gas hoge druk
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Hoogspanningsnet landelijk
- Hoogspanning
- Middenspanning
- Laagspanning
- (Petrol)chemie
- Rood vrijverval
- Rood onder druk
- Warmte
- Waterleiding
- Wees
- Overig

Klccr: 20010326, 20010325, 20010326 en 20010327 d.d. 18-11-2020

Rev.	Datum	Wijziging	Geneest	Schakel	Totaal
			Mixares	11-03-2021	11.950

Staatcode	Staat	Staatcode	Staat

Overzichtstekening Deventer - Diepeveen
Verkabeling 110 kV HS lijnen Diepeveen

DBP nummer	Reg.	Revisie	Dat.

DBP-MBE-AU-2002280 - Bijlage B3.1--



LEGENDA

- Gestuurde boring Variante 1
- Open ontgraving Variante 1
- Gestuurde boring Variante 2
- Open ontgraving Variante 2
- Gestuurde boring Variante 3
- Open ontgraving Variante 3
- Gestuurde boring Variante 4
- Open ontgraving Variante 4
- Gestuurde boring Variante 5
- Open ontgraving Variante 5
- HS-kabel
- Belemmerende straat
- Magneetveld 0.4 µT
- Werkterrein
- Kadaster-woonbestemming
- Uitliegstrook
- Werkweg
- Boom
- Boor Richting
- Crossboring-put
- Las locatie

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN

BESTAAND

- Datatransport/Telecom
- Gas lage druk
- Gas hoge druk
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Hoogspanningsnet landelijk
- Hoogspanning
- Middenspanning
- Laagspanning
- (Petrol)chemie
- Rood vrijverval
- Rood onder druk
- Warmte
- Waterleiding
- Wees
- Overig

Klccr: 20010326, 20010325, 20010326 en 20010327 d.d. 18-11-2020

Rev.	Datum	Wijziging	Geneest	Schakel	Totaal
			Mixares	11-03-2021	11.950

Statuut	Soort	Soort	Soort
		Kabelnet	Elektrische
		Net	Kabel Hoogspanning
		Net	Technisch B.O.

Overzichtstekening Deventer - Diepeveen
Verkabeling 110 kV HS lijnen Diepeveen

DBP nummer	Reg.	Revisie	Blad
			001

DBP-MBE-AU-2002280 - Bijlage B3.1--





LEGENDA

- Gestuurde boring Variante 1
- Open ontgraving Variante 1
- Gestuurde boring Variante 2
- Open ontgraving Variante 2
- Gestuurde boring Variante 3
- Open ontgraving Variante 3
- Gestuurde boring Variante 4
- Open ontgraving Variante 4
- Gestuurde boring Variante 5
- Open ontgraving Variante 5
- HS-kabel
- Belemmerende straat
- Magneetveld 0.4 uT
- Werkterrein
- Kadaster-woonbestemming
- Uitliegstrook
- Werkweg
- Boom
- Boor Richting
- Crossboring-put
- Las locatie

LEGENDA KABELS & LEIDINGEN DERDEN

BESTAAND

- Datatransport/Telecom
- Gas lage druk
- Gas hoge druk
- Buisleiding gevaarlijke inhoud
- Hoogspanningsnet landelijk
- Hoogspanning
- Middenspanning
- Laagspanning
- (Petrol)chemie
- Rood vrijverval
- Rood onder druk
- Warmte
- Waterleiding
- Wees
- Overig

Klccr: 20010326, 20010325, 20010326 en 20010327 d.d. 18-11-2020

Rev.	Datum	Wijziging	Geneest	Schaal	Totaal
			Moxares	11-03-2021	11.950
					20

Skizze	Beveiliging	Beveiliging	Beveiliging

Overzichtstekening Deventer - Depenveen
Verkabeling 110 kV HS lijnen Depenveen

DBP nummer	Reg.	Beveiliging	Blad

DBP-MBE-AU-2002280 - Bijlage B3.1--

21 22 23 24

A0



Naam project:	MN001823; Deventer Diepenveen Verkabeling								
Opdrachtgever:	TenneT TSO bv								
Controletraject									
Opsteller:	R.A. de Windt	9 februari 2021							
Controle:	W.J. Arnold								
Versie:	0.1								
Status:	CONCEPT								
Nummer	Wet & regelgeving	Vergunningnaam	Variante	Bevoegd gezag	Beslistermijn (in weken)	Bezwaar (in weken)			
Variante 1, 2, 3 en 5									
1	Verordening fysieke leefomgeving artikel 7.2.1	Vergunning werkzaamheden kabels en leidingen; Voor het uitvoeren van werkzaamheden aan kabels of leidingen die niet behoren tot een openbaar telecommunicatienetwerk.	1, 2, 3 en 5	Gemeente Deventer	8	6			
2	Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer artikel 34	Tijdelijke verkeersmaatregel gemeente; Voor het (deels) afsluiten van gemeentelijke wegen, ten behoeve van (graaf)werkzaamheden.	1, 2, 3 en 5	Gemeente Deventer	8	6			
3	Algemene plaatselijke verordening Deventer artikel 2:10	Melding plaatsen objecten op de openbare weg; Voor het plaatsen van materiaal op openbare gronden.	1, 2, 3 en 5	Gemeente Deventer	2	6			
4	Verordening fysieke leefomgeving artikel 8.1.1	Vergunning weg opbreken; Voor het ingraven van kabels langs/in de berm van een gemeentelijke weg.	1, 2, 3 en 5	Gemeente Deventer	8	6			
Alle Varianten									
5	Besluit uniforme saneringen artikel 6	Melding uniforme sanering; Melding voor het uitvoeren van een (deel)sanering. (Indien nodig)	Alle	Gemeente Deventer	5	0			
6	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht artikel 2.1 lid 1 sub c	Omgevingsvergunning planologische gebruiksactiviteiten; Voor het opnemen van een belemmeringenstrook in de vigerende bestemmingsplannen.	Alle	Gemeente Deventer	8	6			
7	Bouwbesluit 2012 artikel 8.3	Ontheffing geluidhinder; Voor het uitvoeren van werkzaamheden buiten normale werktijden en het overdag overschrijden van maximaal toegestane geluidsniveau.	Alle	Gemeente Deventer	8	6			
8	Bouwbesluit 2012 artikel 8.4	Ontheffing trillingshinder; Voor het uitvoeren van werkzaamheden met mogelijke trillingshinder naar directe omgeving.	Alle	Gemeente Deventer	8	6			
9	Verordening fysieke leefomgeving artikel 5.1.1	Omgevingsvergunning kappen; Voor het kappen van vergunningplichtige bomen.	Alle	Gemeente Deventer	8	6			
10	Wet natuurbescherming artikel 3.3, 3.8 en 3.10 lid 2	Ontheffing beschermde soorten; Voor het verstoren van beschermde soorten tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. (Indien nodig, afhankelijk van resultaten van uit te voeren veldonderzoeken.)	Alle	Provincie Overijssel	13	6			
11	Wet natuurbescherming artikel 2.7 lid 2	Natuurvergunning Natura 2000-gebied; Voor het uitvoeren van werkzaamheden met negatieve effecten op een Natura-2000 gebied. (Afhankelijk van resultaten Aeries-berekening)	Alle	Provincie Overijssel	13	6			
12	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht artikel 2.1 lid 1 sub b	Omgevingsvergunning werk of werkzaamheden; Voor het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden in dubbelbestemmingen Archeologie en Waterkering.	Alle	Gemeente Deventer	8	6			
13	Spoorwegwet artikel 19	Vergunning Spoorwegwet; Voor het realiseren van een gestuurde boring onder het spoor.	Alle	ProRail	8	6			
14	Besluit lozen buiten inrichtingen artikel 1.10	Melding Besluit lozen buiten inrichtingen; Voor het tijdelijk lozen van grondwater op het gemeentelijk rioolstelsel. (Indien lozen op oppervlakte niet mogelijk is)	Alle	Gemeente Deventer	4	nvt			
15	Besluit lozen buiten inrichtingen artikel 1.10	Melding Besluit lozen buiten inrichtingen; Voor het tijdelijk lozen van grondwater op oppervlaktewater.	Alle	Waterschap Drents Overijsselse Delta	4	nvt			

Naam project:	MN001823; Deventer Diepenveen Verkabeling					
Opdrachtgever:	TenneT TSO bv					
Controletraject						
Opsteller:	R.A. de Windt	9 februari 2021				
Controle:	W.J. Arnold					
Versie:	0.1					
Status:	CONCEPT					
Nummer	Wet & regelgeving	Vergunningnaam	Variant	Bevoegd gezag	Beslistermijn (in weken)	Bezwaar (in weken)
16	Waterbesluit artikel 6.11	Melding grondwater onttrekken; Voor het onttrekken tijdens het uitvoeren van open ontgravingen.	Alle	Waterschap Drents Overijsselse Delta	2	nvt
17	Keur Waterschap Drents Overijsselse Delta artikel 3.1	Watervergunning gebruik regionaal waterstaatswerk; voor het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden aan of bij een watergang of waterkering.	Alle	Waterschap Drents Overijsselse Delta	8	6

Uitgangspunten:

- Dit overzicht betreft alleen de bestuursrechtelijke toestemmingen en niet privaatrechtelijke toestemmingen zoals betredingstoestemmingen en dergelijke.
- Er is geen rekening gehouden met het opschorten van de beslistermijn indien er aanvullende gegevens worden gevraagd.
- Het bevoegde gezag maakt geen gebruik van de mogelijkheid de beslistermijn te verlengen.
- Genoemde bezwaartermijn is exclusief behandeling bezwaar, beroep en hoger beroep. Hiervoor staat een termijn van 1 a 2 jaar.
- Vergunningen t.b.v. verleggen van kabels en/of leidingen derden worden door de kabel-/leiding eigenaren aangevraagd.
- Er vinden geen sloopwerkzaamheden plaats.
- Er is geen toename van verhard oppervlak.
- Er zijn geen monumentale bouwwerken binnen het projectgebied aanwezig.

Spoorwegwet

Naar aanleiding van de ligging van het tracé onder en langs het spoor, moeten EMC berekeningen conform de RLN00398 worden uitgevoerd.

Lozingen

Mogelijk moet bij de open ontgraving kortdurend worden bemalen. Het lozen van het grondwater gebeurt op oppervlaktewater. Daar waar lozen op oppervlaktewater niet mogelijk is, wordt er op het gemeentelijke rioolstelsel geloosd. Voor beide opties is de benodigde melding in de inventarisatie opgenomen.

Flora en fauna

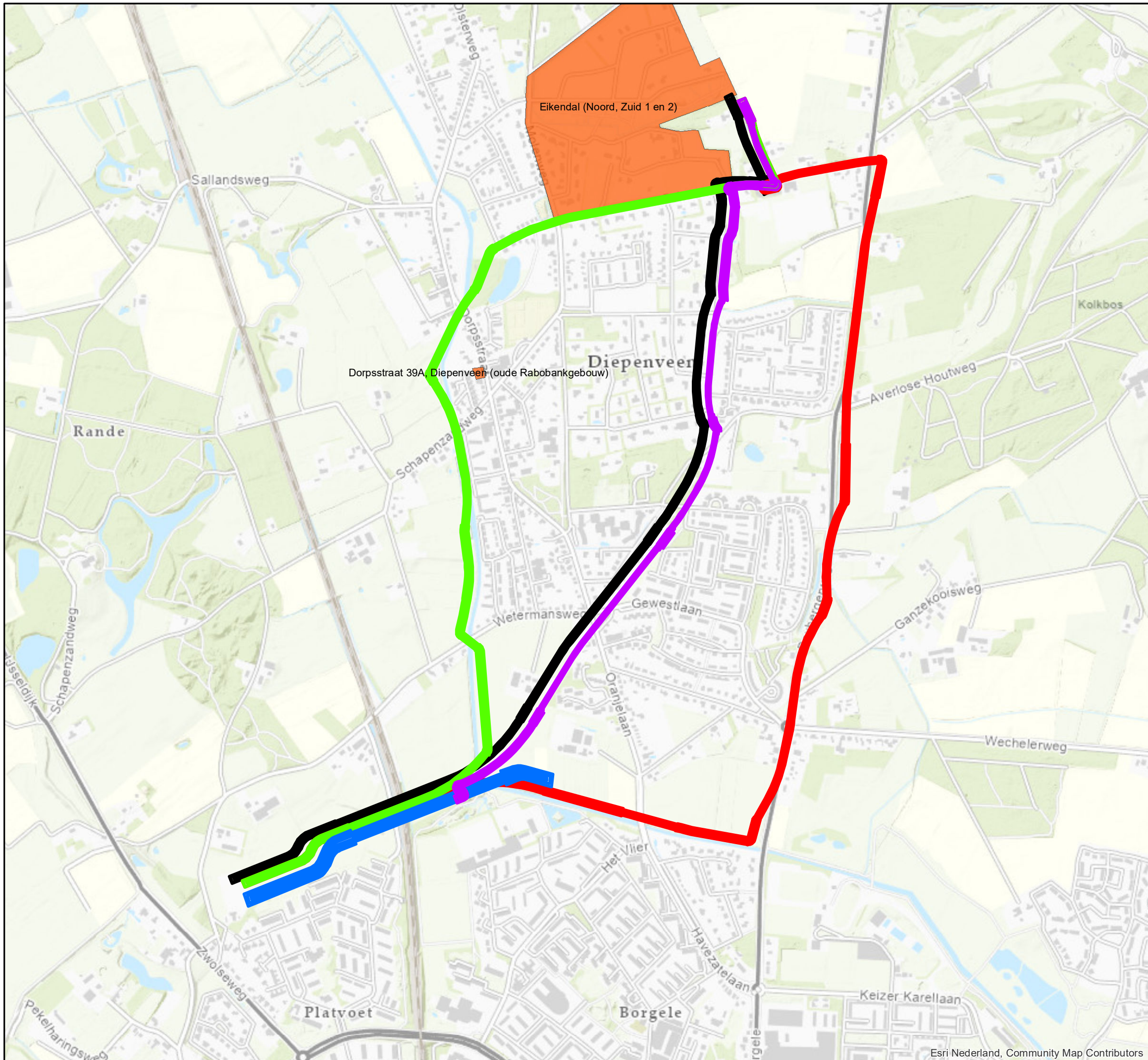
Een Quicksan Ecologie moet aanwijzen of er beschermde soorten worden verstoord tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. Hierop vooruitlopend is de benodigde ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming in de inventarisatie opgenomen.

AERIUS

De resultaten van een Aerius-berekening moeten worden getoetst aan het gebiedenonderdeel van de Wet natuurbescherming. Hierop vooruitlopend is de benodigde vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming in de inventarisatie opgenomen.

Werkterreinen en ontsluiting

Er worden geen werkterreinen ingericht. Eventuele opslag van goederen vinden plaats op percelen in eigendom van derden of langs gemeentelijke wegen. Derhalve is geen melding in het kader van het activiteitenbesluit voor het inrichten van een werkterrein in de inventarisatie opgenomen. Bij opslag van goederen op percelen van derden, wordt gebruik gemaakt van bestaande ontsluitingen. Derhalve zijn er geen omgevingsvergunningen activiteit In- en uitrit in de inventarisatie opgenomen.



Legenda

- Variant 1
- Variant 2
- Variant 3
- Variant 4
- Variant 5
- Projecten binnen 100 meter tracé



Movares

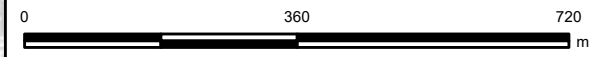
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haalbaarheidsstudie Deventer

Projecten nabij traces

Bron: gemeente Deventer

Auteur	LH van Gelder	Datum	26-07-2021
Bedrijfsonderdeel	Omgeving en Conditionering	Formaat	A3 liggend
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 10000



Status	Vrijgave
--------	----------