

Notitie tracéontwikkeling

Drents Overijsselse Netversterking



Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer
Klant
Auteurs
Gecontroleerd door
Vrijgegeven door
Datum
Versie
Documentreferentie

Handelsregister 30129769
 Notitie tracéontwikkeling
 51011106
 TenneT TSO B.V.
 Mariska Everts en Joris Wieleman
 Jos Reijerink
 Jos Reijerink
 24-06-2024
 D1
 Bijlage B Notitie tracéontwikkeling

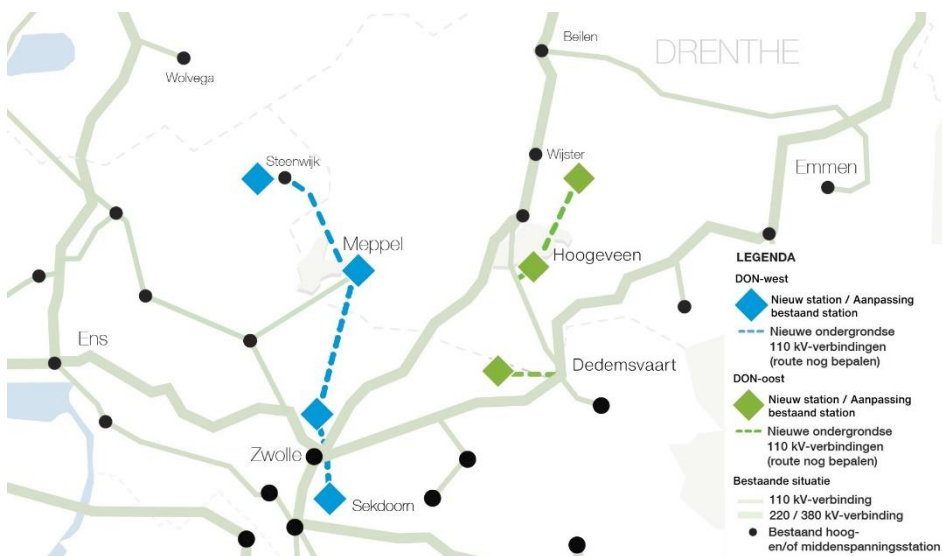
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Zoekgebieden fase NRD	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Deelproject 1: Tracé Hoogeveen Riegmeer – Wijster Scheidingsweg	6
2.3	Deelproject 2: Tracé Hoogeveen Riegmeer – lijn mast 17	7
2.4	Deelproject 3: Tracé Dedemsvaart Rollepaal – mast 54 combilijn en mast 54 110 kV Hardenberg	8
3	Uitgangspunten tracéontwikkeling.....	10
3.1	Trechterstappen en detailniveau.....	10
3.2	Zoekgebieden	10
3.3	Van zoekgebieden naar corridors	11
3.3.1	Planologische aandachtspunten.....	11
3.3.2	Technische voorkeuren	12
3.4	Onderzoeksaanpak	13
3.4.1	Methode tracering	13
3.4.2	Gestuurde boringen	13
3.4.3	Bronnen GIS	13
4	Corridors	15
4.1	Inleiding	15
4.2	Deelproject 1: Tracé Hoogeveen Riegmeer – Wijster Scheidingsweg	15
4.2.1	Corridor A	17
4.2.2	Corridor B	21
4.2.3	Corridor C	24
4.2.4	Corridor D	27
4.2.5	Corridor E	31
4.3	Deelproject 2: Tracé Hoogeveen Riegmeer – lijn mast 17	35
4.3.1	Corridor A	35
4.4	Deelproject 3: Tracé Dedemsvaart Rollepaal – mast 54 combilijn 380/110 en mast 54 110 kV Hardenberg	39
4.4.1	Corridor A	39
5	Tracéalternatieven.....	44
5.1	Inleiding	44
5.2	Deelproject 1: Tracé Hoogeveen Riegmeer – Wijster Scheidingsweg	44
5.2.1	Tracéalternatief A	45
5.2.2	Tracéalternatief B	49
5.2.3	Tracéalternatief C	51
5.2.4	Tracéalternatief D	54
5.2.5	Tracéalternatief E	57
5.3	Deelproject 2: Tracé Hoogeveen Riegmeer – lijn mast 17	59
5.3.1	Tracéalternatief A	59
5.4	Deelproject 3: Tracé Dedemsvaart Rollepaal – mast 54 combilijn 380/110 en mast 54 110 kV Hardenberg	62
5.4.1	Tracéalternatief A	62

1 Inleiding

Netbeheerder TenneT versterkt in heel Nederland het elektriciteitsnetwerk. Onder de naam 'Drents Overijsselse Netversterking' (DON) versterkt TenneT, samen met de regionale netbeheerders Enexis Netbeheer en Rendo, het elektriciteitsnetwerk in Noordwest-Overijssel en Zuidwest-Drenthe. Concreet heeft de opgave betrekking op de bouw van nieuwe midden- en hoogspanningsstations, het aanpassen van bestaande stations en het aanleggen van nieuwe, ondergrondse hoogspanningskabels om de hoogspanningsstations met het bestaande netwerk te verbinden.

Het voorliggende document heeft betrekking op de aanleg van de nieuwe ondergrondse hoogspanningskabels en het verbinden van de nieuwe hoogspanningsstations met het bestaande netwerk. De geografische ligging en technische samenhang van de verschillende onderdelen maakt dat het 'programma Drents Overijsselse Netversterking' (DON) wordt opgeknipt in een westelijke deel (lees: project DON-west) en een oostelijk deel (lees: project DON-oost), waar voorliggend document betrekking op heeft). Onderstaande figuur toont schematisch deze verdeling in een oostelijk en westelijk deel.



Figuur 1.1 | Verdeling Drents Overijsselse Netversterking in een westelijk deel en een oostelijk deel

DON-oost bestaat uit drie deelprojecten, die elk voorzien in de aanleg van een nieuwe ondergrondse 110 kilovolt (kV) hoogspanningsverbinding tussen nieuw aan te leggen of uit te breiden hoogspanningsstations. In voorliggende notitie zijn de 150 meter brede corridors, de 50 meter brede tracéalternatieven en de totstandkoming hiervan beschreven ten behoeve van het Milieueffectrapport (plan-MER).

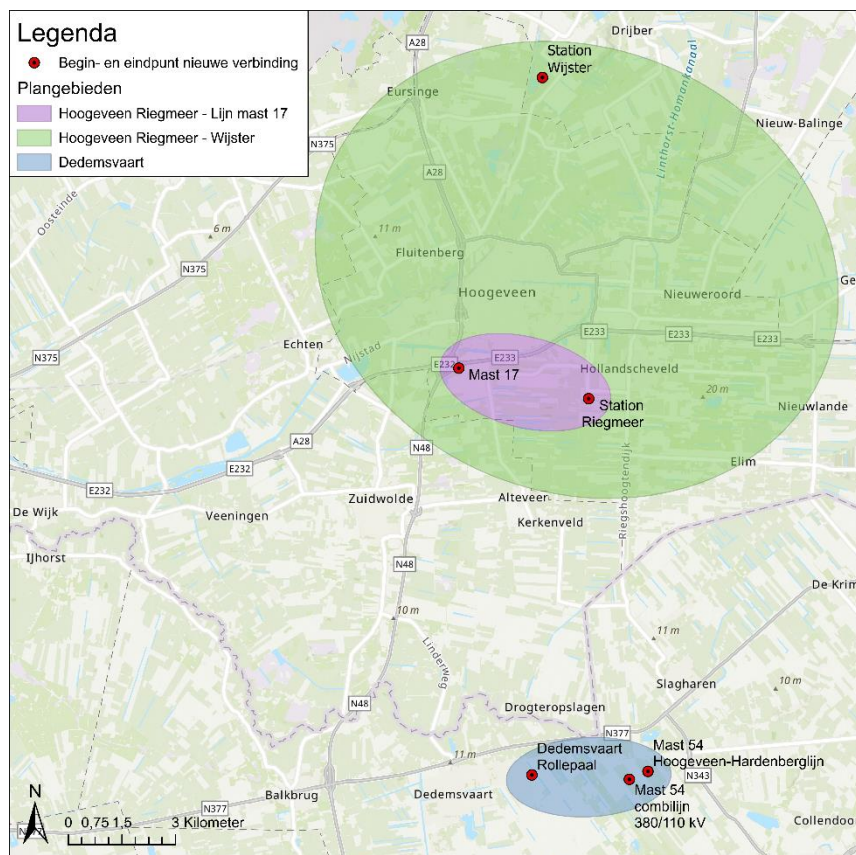
Deze notitie tracéontwikkeling is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft de deelprojecten die zijn opgenomen in de kennisgeving voornemen, participatie en milieueffectrapportage. Binnen de deelprojecten zijn verschillende zoekgebieden van 500 meter breed aangeduid, waarbinnen is gezocht naar realistische corridors van 150 meter breed. Vervolgens worden deze verder verfijnd tot tracéalternatieven van 50 meter breed. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten die zijn gehanteerd om te komen tot de verschillende corridors en tracéalternatieven. Hoofdstuk 4 presenteert per deelproject de corridors en hoofdstuk 5 presenteert per deelproject de mogelijke tracéalternatieven die in het MER zullen worden onderzocht.

2 Zoekgebieden fase NRD

2.1 Inleiding

Het plangebied voor project DON-oost strekt zich uit over de gemeenten Midden-Drenthe, Hoogeveen, De Wolden, Hardenberg en een klein deel van gemeente Coevorden.

Het nieuwe station Hoogeveen Riegmeer ligt ten zuiden van Hoogeveen, in de nabijheid van het dorp Hollandscheveld. Het nieuwe station Wijster Scheidingsweg ligt ten zuidwesten van de VAM berg, een stortbult van de vroegere VAM (Vuil Afvoer Maatschappij). Deze locatie ligt hemelsbreed circa 7 km ten noorden van Hoogeveen. Ter hoogte van dit nieuwe station Wijster Scheidingsweg loopt de bestaande hoogspanningsverbinding tussen hoogspanningsstation Beilen en Hoogeveen. De zoekgebieden die voor deelproject 1 onderzocht zullen worden in het plan-MER lopen elk via een andere route tussen de twee stations. Er is hierbij slechts beperkt sprake van een overlap tussen corridors. Mast 17/18 van de bestaande bovenlokale hoogspanningslijn ligt ten zuiden van Hoogeveen, ter hoogte van het klaverblad Knooppunt Hoogeveen. Het zoekgebied van deelproject 2 ligt daardoor ook volledig ten zuiden van Hoogeveen. Het station van Dedemsvaart bevindt zich ten oosten van Dedemsvaart. Ook het zoekgebied voor de nieuwe verbinding van deelproject 3 ligt ten oosten van deze kern. De volgende figuur toont het volledige plangebied voor de drie deelprojecten.

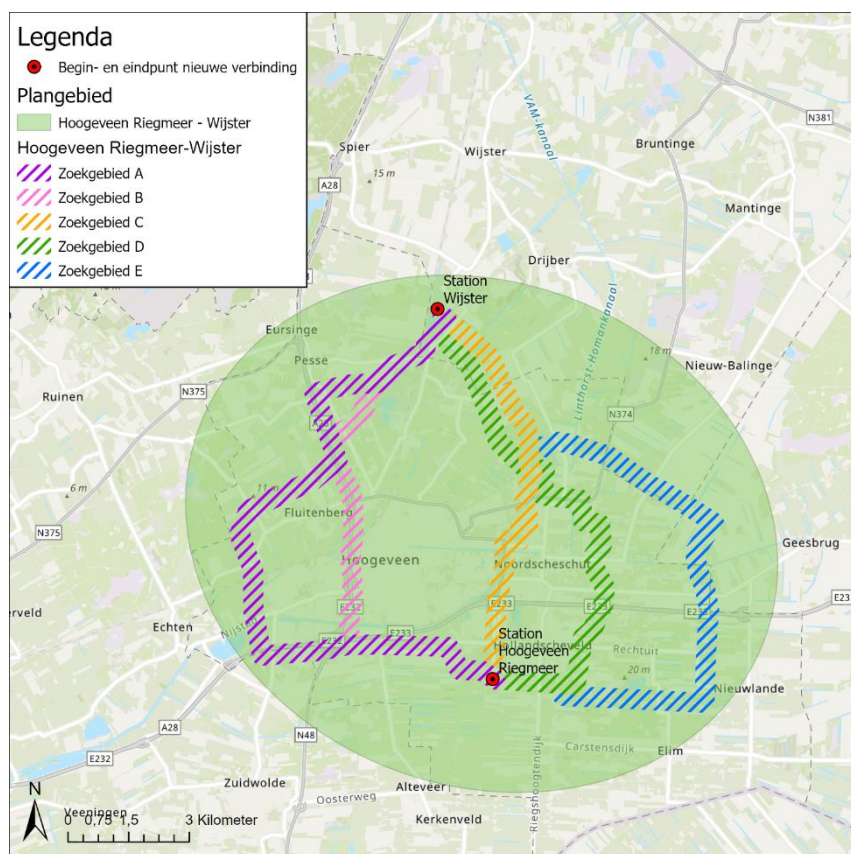


Figuur 2.1 | Overzicht van deelgebieden binnen DON-oost

2.2 Deelproject 1: Tracé Hoogeveen Riegmeer – Wijster Scheidingsweg

Op het nieuwe bedrijventerrein ten zuiden van Hollandscheveld wordt een nieuw 110 kV-station gerealiseerd, onder de noemer Hoogeveen Riegmeer. Vanaf dit nieuw te bouwen hoogspanningsstation beoogt TenneT een directe ondergrondse 110kV verbinding naar het nieuw te bouwen 110-kV station Wijster Scheidingsweg. Deelproject 1 heeft betrekking op deze nieuwe hoogspanningsverbinding tussen het station Hoogeveen Riegmeer en Wijster Scheidingsweg. Het betreft een tracé van circa 16 km lang en loopt langs Hoogeveen en de tussen de dorpen rond Hoogeveen heen. Het tracé komt circa 2,0-2,5 m beneden maaiveld te liggen. Deze nieuwe verbinding zorgt ervoor dat de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk tussen Hoogeveen en Wijster wordt vergroot.

Voor deelproject 1 zijn vijf kansrijke zoekgebieden bepaald, waarbinnen het tracé tussen de nieuwe stations Hoogeveen Riegmeer en Wijster Scheidingsweg mogelijk een plaats kan krijgen. Deze zijn weergegeven in onderstaande figuur.



Het gaat om de volgende zoekgebieden:

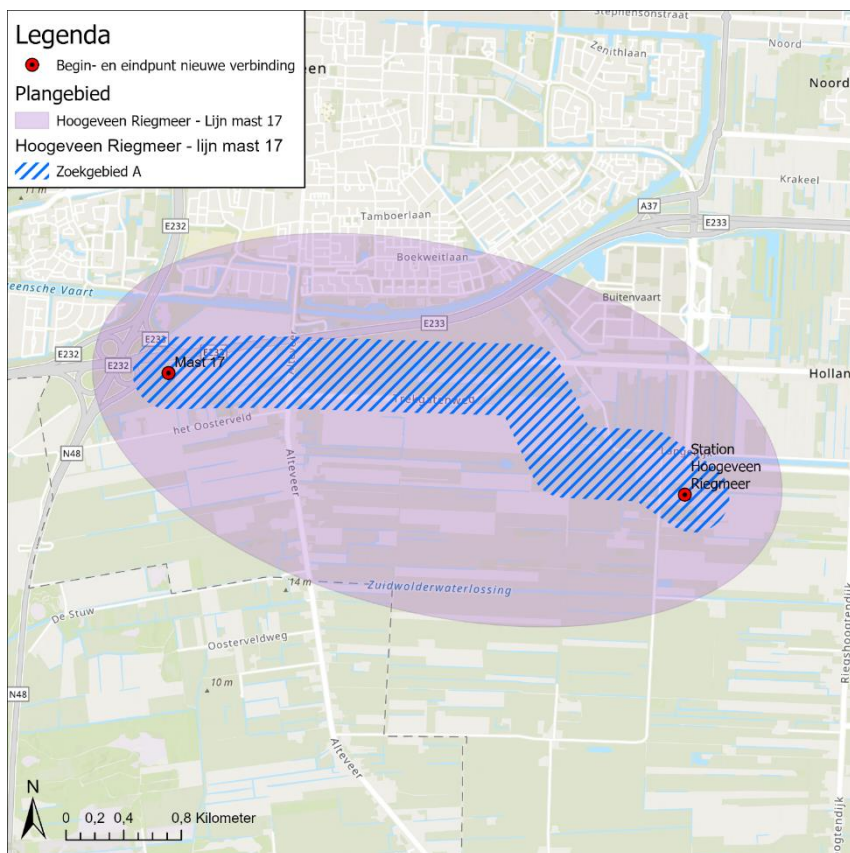
- **Zoekgebied A:** een zoekgebied gelegen ten westen van Hoogeveen en Fluitenberg. Vanuit Hoogeveen Riegmeer loopt dit zoekgebied in westelijke richting, waarna deze ter hoogte van Nijstad naar het noorden loopt. Ten zuiden van Pesse kruist het zoekgebied de A28, waarna deze in noordoostelijke richting naar station Wijster Scheidingsweg loopt;
- **Zoekgebied B:** een eveneens hoofdzakelijk westelijk gelegen zoekgebied dat grotendeels parallel loopt aan de A28. Het eerste deel, tot het klaverblad A28/E233 loopt gelijk op met zoekgebied A. Ter hoogte van het klaverblad loopt het zoekgebied in noordelijke richting via de A28 naar Wijster;
- **Zoekgebied C:** dit is het zoekgebied met de meest directe verbinding tussen Hoogeveen Riegmeer en Wijster Scheidingsweg. Dit zoekgebied loopt vanaf Hoogeveen Riegmeer direct in noordelijke richting naar het vliegveld ten oosten van Hoogeveen en ten westen van Noordscheschut. Vanaf hier loopt het tracé verder in noordelijke richting naar station Wijster Scheidingsweg;
- **Zoekgebied D:** een zoekgebied ten oosten van Hoogeveen. Het zoekgebied loopt vanaf Hoogeveen Riegmeer eerst in oostelijke richting, tot aan het natuurgebied ten oosten van Hollandscheveld. Vanaf daar loopt het zoekgebied in noordelijke richting naar Wijster. Het zoekgebied passeert Noordscheschut in het oosten en Nieuweroord in het westen;
- **Zoekgebied E:** het meest oostelijk gelegen zoekgebied. Vanuit Hoogeveen Riegmeer loopt dit zoekgebied eerst in oostelijke richting tot aan Nieuwlande. Ter hoogte van Nieuwlande loopt het zoekgebied in noordelijke richting, rond de dorpen ten oosten van Hoogeveen heen.

2.3 Deelproject 2: Tracé Hoogeveen Riegmeer – lijn mast 17

Vanaf het nieuwe hoogspanningsstation Hoogeveen Riegmeer zal een nieuwe ondergrondse 110kV verbinding worden gerealiseerd naar de bestaande hoogspanningsverbinding bij het Klaverblad Hoogeveen. Ter hoogte van mast 17 wordt deze ondergrondse 110 kV verbinding verbonden met de bestaande verbinding die de stroom verder transporteert. Het betreft een tracé van circa 5 km lang en het tracé komt circa 2,0 tot 2,5 m beneden maaiveld te liggen. Deze verbinding zorgt ervoor dat het nieuwe station Hoogeveen Riegmeer wordt aangesloten op het bovenliggende hoogspanningsnet.

Deelproject 2 telt vooralsnog één zoekgebied dat onderzocht zal worden in het MER. Dit zogeheten zoekgebied A volgt dezelfde loop als zoekgebieden A en B van deelproject 1.

Vanuit Hoogeveen Riegmeer loopt het zoekgebied in oostelijke richting tot aan het klaverblad A28/E233. Hier wordt het tracé ter hoogte van mast 17 verbonden met het bestaande bovenliggend hoogspanningsnet.

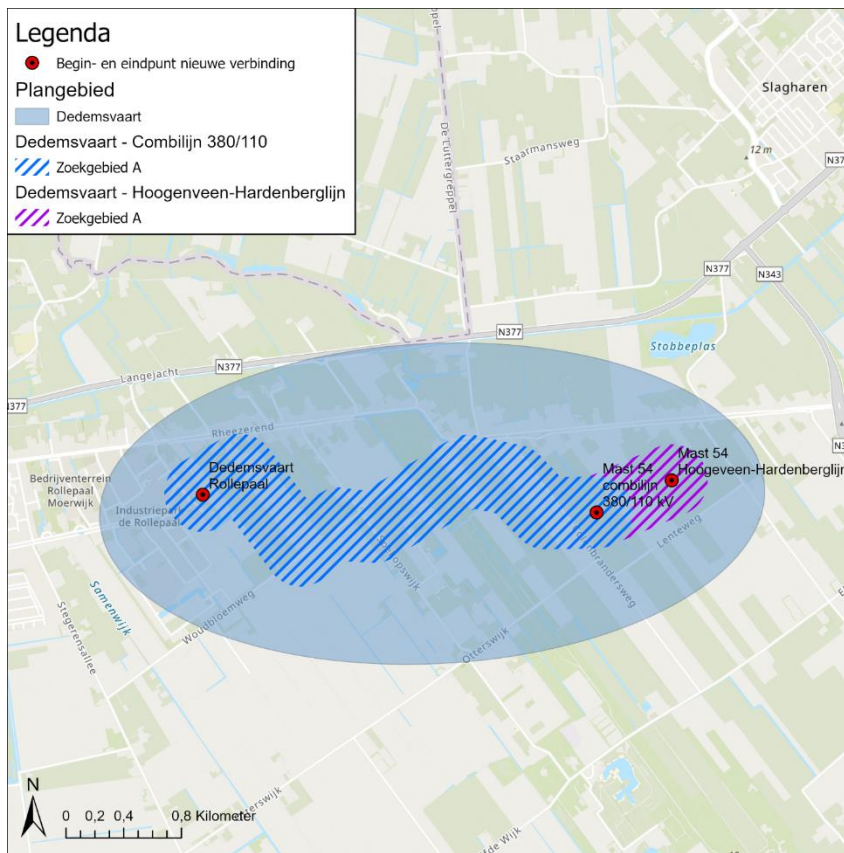


Figuur 2.3 | Voorgesteld zoekgebied deelproject 2: Hoogeveen Riegmeer – lijn mast 17

2.4 Deelproject 3: Tracé Dedemsvaart Rollepaal – mast 54 combilijn en mast 54 110 kV Hardenberg

Tussen het bestaande hoogspanningsstation Dedemsvaart Rollepaal en de bestaande lijnen 'combilijn Zwolle – Meeden' en '110 kV leiding Dedemsvaart – Hardenberg' zullen nieuwe ondergrondse 110kV verbindingen worden gerealiseerd. In beide gevallen wordt deze ondergrondse 110 kV verbinding ter hoogte van mast 54 verbonden met de bestaande verbindingen die de stroom verder transporteert. Het betreft een tracé van circa 3 km lang en de verbindingen komen circa 2,0 tot 2,5 m beneden maaiveld te liggen. Deze verbindingen zorgen ervoor dat het station Dedemsvaart Rollepaal wordt aangesloten op het bovenliggende hoogspanningsnet.

Het deelproject voor het tracé tussen station Dedemsvaart en zowel combilijn als 110 kV lijn Hardenberg omvat vooralsnog één zoekgebied waarbinnen de twee verbindingen gerealiseerd kunnen worden. Zoekgebied A loopt vanaf station Dedemsvaart Rollepaal in oostelijke richting. In het oosten vindt de verbinding eerst aansluiting op mast 54 van de combilijn, waarna het zoekgebied doorloopt naar mast 54 van de 110 kV lijn Hardenberg.

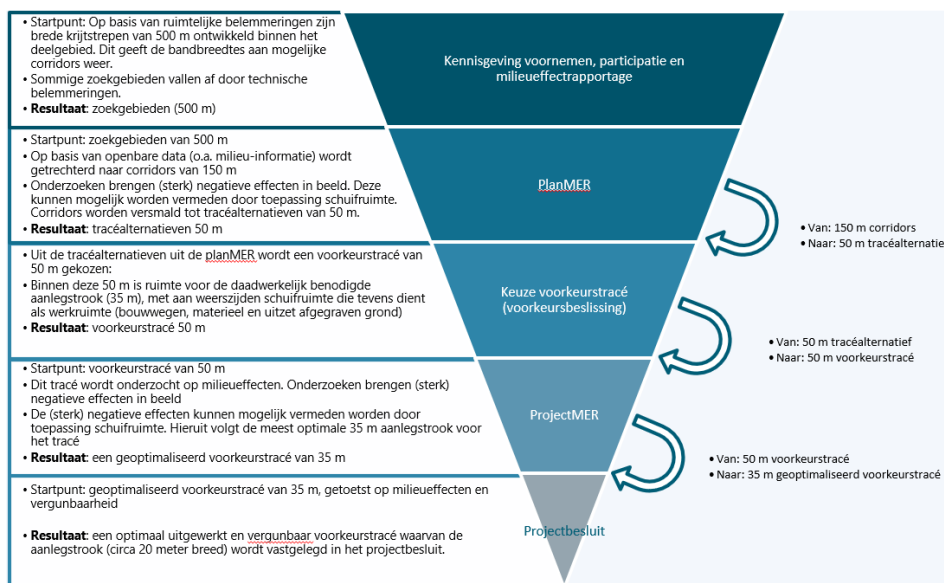


Figuur 2.4 | Voorgesteld zoekgebied deelproject 3: Dedemsvaart Rollepaal – combilijn mast 54 en 110 kV Hardenberg mast 54

3 Uitgangspunten tracéontwikkeling

3.1 Trechterstappen en detailniveau

Gedurende het project wordt stapsgewijs toegewerkt naar een definitief plan. Er wordt als het ware getrechterd van grof naar fijn. In afbeelding 3.1 is dit schematisch weergegeven. Deze notitie behelst de trechterstap van 500 meter brede zoekgebieden naar 150 meter brede corridors, en van 150 meter brede corridors naar 50 meter brede tracéalternatieven.



Figuur 3.1 | Trechteringsproces richting projectbesluit

Om van de zoekgebieden van 500 meter breed die zijn opgenomen in de kennisgeving voornemen, participatie en milieueffectrapportage te komen tot 150 meter brede corridors, worden verschillende stappen doorlopen. De volgende paragraaf geeft kort weer hoe de zoekgebieden tot stand zijn gekomen. Vervolgens wordt er een beeld geschetst van de uitgangspunten en de methode die zijn gehanteerd bij het bepalen van de 150 meter brede corridors.

3.2 Zoekgebieden

Aan de totstandkoming van de zoekgebieden ligt een nettechnisch knelpunt ten grondslag. Het nettechnisch knelpunt dat opgelost moet worden is dat de opwek in de regio Hoogeveen op vrijwel alle hoogspanningsstations de maximale netto-uitwisselcapaciteit overstijgt. Eerst zijn de aansluitingslocaties waartussen TenneT tracés wil ontwikkelen vastgesteld. Gebaseerd op de aansluitingslocaties, natuurlijke barrières en een reële tracélengte (relatief ten opzichte van de kortst mogelijke route) zijn deelgebieden gedefinieerd. De zoekgebieden die zijn opgenomen in de [Kennisgeving voornemen, participatie en milieueffectrapportage](#) (dd. 22 juni 2023) zijn deels afkomstig uit de haalbaarheidsstudie 'Tracéstudie netversterking Hoogeveen, Steenwijk en Meppel', daterend uit 2020. Dit is een intern document, dat aan de basis ligt van de totstandkoming van het project en de zoekgebieden. De zoekgebieden die in dit document zijn opgenomen houden hoofdzakelijk rekening met de bebouwing

van de kern Hoogeveen, de verspreide bebouwing rondom Hoogeveen, diverse NNN-gebieden en de parallelloop met buisleidingen. Maar daarnaast zijn ook relevante aspecten uit de thema's water, bodem, archeologie, cultuurhistorie en infrastructuur in acht genomen. Een belangrijk uitgangspunt van de zoekgebieden is dat deze onderscheidend zijn. De zoekgebieden uit de haalbaarheidsstudie zijn vervolgens nogmaals tegen het licht gehouden, waarbij er in meer detail gekeken is naar of sprake is van realistische en onderscheidende alternatieven. Als gevolg hiervan zijn er zoekgebieden bij gekomen of juist afgevalen. Indien een zoekgebied technisch uitvoerbaar is, dan is deze meegenomen in het plan-MER (zie ook bijlage B).

Uit de haalbaarheidsstudie voor deelproject 1 kwamen drie tracés naar voren om verder te onderzoeken, deze zijn vergelijkbaar met zoekgebieden A, D en E zoals opgenomen in dit plan-MER (zie paragraaf 3.2.1). De haalbaarheidsstudie telde voor deelproject 2 drie tracés, waarvan er twee na een nadere analyse van onder andere milieuaspecten, omgeving en techniek als alternatief zijn afgevalen. Enkel een noordelijk alternatief, zoekgebied A zoals opgenomen in dit plan-MER bleef over (zie paragraaf 3.2.2). Tijdens interne tracerings sessies is het zoekgebied voor deelproject 3 bepaald, onderscheidende alternatieve tracés werden niet haalbaar geacht. Dit heeft geresulteerd in zoekgebied A, welke doorloopt naar de twee mastlocaties (zie paragraaf 3.2.3). Tijdens de interne tracerings sessie werd ook besloten om aanvullend op de drie zoekgebieden van deelproject 1 (zoekgebieden A, D en E) zoekgebied B en C mee te nemen in het plan-MER. Deze alternatieven onderscheiden zich ten opzichte van zoekgebieden A, D en E en zorgen ervoor dat het gehele plangebied wordt verkend.

Er heeft naar aanleiding van de terinzagelegging van de kennisgeving geen optimalisatie van de zoekgebieden plaats hoeven te vinden. Omdat er vanuit de participatie met de omgeving geen oplossingen voor de opgave zijn aangedragen, zijn de zoekgebieden niet aangepast en zijn er geen nieuwe zoekgebieden toegevoegd.

3.3 Van zoekgebieden naar corridors

Het uitgangspunt voor de alternatievenontwikkeling zijn de zoekgebieden die in het kader van de [Kennisgeving voornemen, participatie en milieueffectrapportage](#) (dd. 22 juni 2023) zijn bepaald. Deze zoekgebieden liggen binnen de deelgebieden zoals weergegeven figuur 2.2, 2.3 en 2.4. In deze paragraaf is een opsomming opgenomen met de principes die zijn gehanteerd om van de 500 m brede zoekgebieden naar 150 m corridors te komen in DON-oost. De principes zijn opgesplitst in planologische aandachtspunten en technische voorkeuren.

3.3.1 Planologische aandachtspunten

De traceringsprincipes, voor zowel zoekgebieden (500m) als corridors (150m) en tracéalternatieven (50m), zijn afhankelijk van het schaalniveau. De traceerprincipes overlappen deels. Sommige traceerprincipes zijn al toegepast bij het uitwerken van de zoekgebieden, zoals het vermijden van woonkernen en natuurgebieden. Zie hiervoor de Kennisgeving voornemen, participatie en milieueffectrapportage (dd. 22 juni 2023). Bij de trechtering van zoekgebieden naar corridors zijn deze traceerprincipes daardoor minder relevant. Hier is immers al grotendeels rekening mee gehouden bij uitwerken van de zoekgebieden. Wel is nog gedetailleerder gekeken hoe de corridors verder van

woningen en natuurgebieden af kunnen liggen. Door het grotere detailniveau worden andere uitgangspunten juist relevanter, zoals het volgen van perceelgrenzen. Ook zijn de autonome ontwikkelingen opgehaald en meegenomen. De onderstaande planologische aandachtspunten zijn, in principe, in volgorde van prioritering weergegeven. Het streven naar traceren langs perceelgrenzen is daarmee het belangrijkste traceerprincipe. De prioritering is indicatief en hier kan, mits onderbouwd, van afgeweken worden.

- Zoveel mogelijk traceren langs perceelgrenzen;
- Zoveel mogelijk vermijden steden, dorpen en woningen (inclusief autonome ontwikkelingen);
- Zo groot mogelijke afstand bewaren tot woningen, maar minimaal 25 meter;
- Zoveel mogelijk vermijden doorkruising natuurgebieden;
- Zo kort mogelijke afstand door natuurgebieden;
- Zo min mogelijk bestaande infrastructuur kruisen, en indien nodig zo haaks mogelijk;
- Vermijden archeologische monumenten;
- Zoveel mogelijk vermijden externe veiligheid inrichtingen;
- Zoveel mogelijk vermijden risicocontour windturbines;
- Zoveel mogelijk vermijden bebost gebied;
- Zoveel mogelijk vermijden parallelloop aan spoor, buisleidingen en hoogspanningslijnen;
- Rekening houden met autonome ontwikkelingen.

3.3.2 Technische voorkeuren

Naast de planologische aandachtspunten en de eis dat het ontwerp technisch haalbaar en uitvoerbaar dient te zijn, zijn ook de onderstaande technische voorkeuren meegenomen. Hierbij is er gezocht naar de technisch beste oplossing, binnen de planologische grenzen die er gesteld zijn. Deze voorkeuren houden rekening met bijvoorbeeld complexere aanlegtechnieken. Een belangrijke voorkeur is de benodigde kabelcorridorbreedte van 35 meter, welke een leidend principe is geweest bij de tracéontwikkeling. Zo komt het op veel locaties voor de er zich belemmeringen, zoals vegetatie en bebouwing, in de corridors (150m) en tracéalternatieven (50m) bevinden, maar dat er daarbinnen wel een zone van 35 meter (relatief) vrij is van belemmeringen.

- Benodigde kabelcorridorbreedte is 35 meter (inclusief werkstrook);
- Aantal bochten minimaliseren;
- Zo kort mogelijk tracé;
- Aanleg in open ontgraving heeft de voorkeur, wanneer dit niet uitvoerbaar is volgt aanleg middels gestuurde boring;
- Water zoveel als mogelijk vermijden.

3.4 Onderzoeksaanpak

3.4.1 Methode tracering

Met behulp van GIS zijn de zoekgebieden en de relevante belemmeringen in beeld gebracht. Hiervoor zijn de kaartlagen verzameld die nodig zijn om de planologische aandachtspunten en technische voorkeuren te kunnen toetsten. Een overzicht van de gebruikte GIS-bronnen wordt gegeven in paragraaf 3.4.3.

Op basis van primair de planologische aandachtspunten en secundair de technische voorkeuren zijn de corridors ingetekend. Dit betreft een iteratief ontwerpproces waarbij de corridors telkens werden verbeterd door het nalopen van de genoemde planologische en technische punten. Hierbij was het uitgangspunt wel dat de 150 meter brede corridors in hun geheel binnen de 500 meter brede zoekgebieden dienen te vallen. Hier is in alle gevallen aan voldaan, er zijn dan ook geen zwaarwegende redenen gevonden om op basis van de traceringsuitgangspunten buiten de zoekgebieden te zoeken naar een nieuw alternatief. De resulterende corridors van 150 meter en de belangrijkste afwegingen die zijn gemaakt bij de totstandkoming daarvan worden omschreven in hoofdstuk 4. Voor het tot stand komen van de tracéalternatieven is ditzelfde proces nogmaals doorlopen, maar dan op een groter detailniveau binnen de corridors. Hierdoor kunnen veel van de belemmeringen die zich binnen de corridors bevinden alsnog worden vermeden door de tracéalternatieven daar op aan te passen.

De technische uitvoerbaarheid en haalbaarheid van de corridors en tracéalternatieven is door TenneT vastgesteld. Hierbij is ook op hoofdlijnen gekeken naar de technische uitvoerbaarheid van gestuurde boringen.

3.4.2 Gestuurde boringen

Voor de realisatie van een tracé zal in sommige gevallen een gestuurde boring nodig zijn om belemmeringen te passeren, wanneer er geen logisch tracé is om deze in hun geheel te vermijden. Hier is in ieder geval sprake van bij het passeren van de volgende belemmeringen:

- Spoorweg
- Doorgaande weg (geasfalteerd)
- Waterweg

Daarnaast kan het voor sommige andere belemmeringen ook noodzakelijk zijn om een gestuurde boring toe te passen, zoals nabij woningen of houtopstanden. Bij het uitwerken van de corridors en tracéalternatieven is rekening gehouden met realisatie middels gestuurde boringen, maar een exacte indicatie van deze plekken wordt in de MER vastgesteld.

3.4.3 Bronnen GIS

Om te kunnen toetsen aan de traceringsprincipes zijn verschillende GIS-bronnen geraadpleegd en opgenomen als kaartlaag. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de gebruikte bronnen.

Tabel 3.1 | GIS-bronnen overzicht

Thema	Dataset	Bronhouder
Panden en woningen	Basisregistratie Adressen en Gebouwen	Kadaster
Kabels en leidingen	KLIC	Kadaster
(Spoor-)wegen en wegverharding	Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)	Kadaster
Houtopstanden	Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT)	Kadaster
Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	Provincie Drenthe en provincie Overijssel
Natura 2000-gebieden	Natura 2000-gebieden	Beheer PDOK
Rijksmonumenten	Rijksmonumenten	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Archeologische monumenten	Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Inrichtingen externe veiligheid	Register externe veiligheid	Atlas Leefomgeving
Windturbines	Windturbines	Register Externe Veiligheidsrisico's

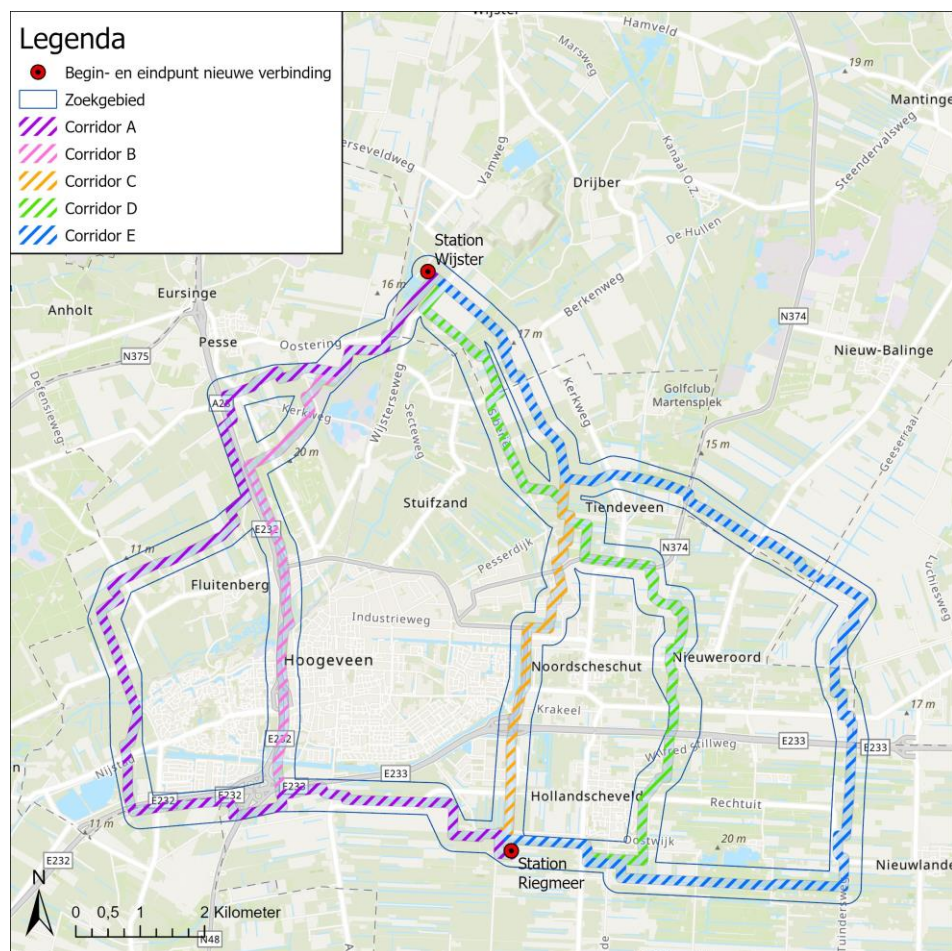
4 Corridors

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden per deelproject de corridors gepresenteerd die op basis van de verdere trechtering conform de uitgangspunten uit hoofdstuk 3 naar voren zijn gekomen. Elk zoekgebied omvat één corridor, de meest optimale strook van 150 meter breed binnen het zoekgebied.

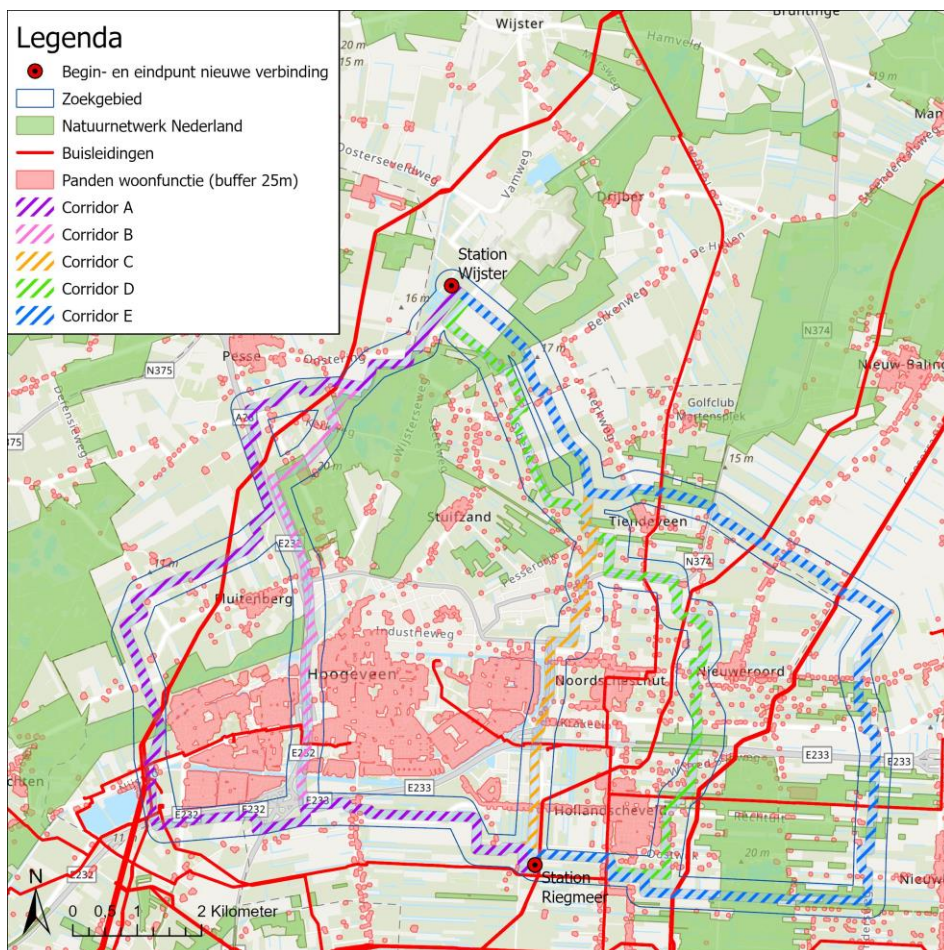
4.2 Deelproject 1: Tracé Hoogeveen Riegmeer – Wijster Scheidingsweg

Binnen de vijf zoekgebieden van deelproject 1 is getrechterd naar vijf corridors. Deze zijn weergegeven in onderstaande figuur. Er is geen reden geweest om te zoeken naar een corridor buiten de zoekgebieden. De zoekgebieden met een breedte van 500 meter worden in de figuur weergegeven met een dunne blauwe lijn.



Figuur 4.1 | Voorgestelde corridors deelproject 1: Hoogeveen Riegmeer – Wijster

Figuur 4-2 toont de ligging van de corridors ten opzichte van gevoelige bestemmingen, NNN-gebied en buisleidingen. Bij de trasering van de corridors is zoveel mogelijk rekening gehouden met het mijden van deze gebieden of objecten.

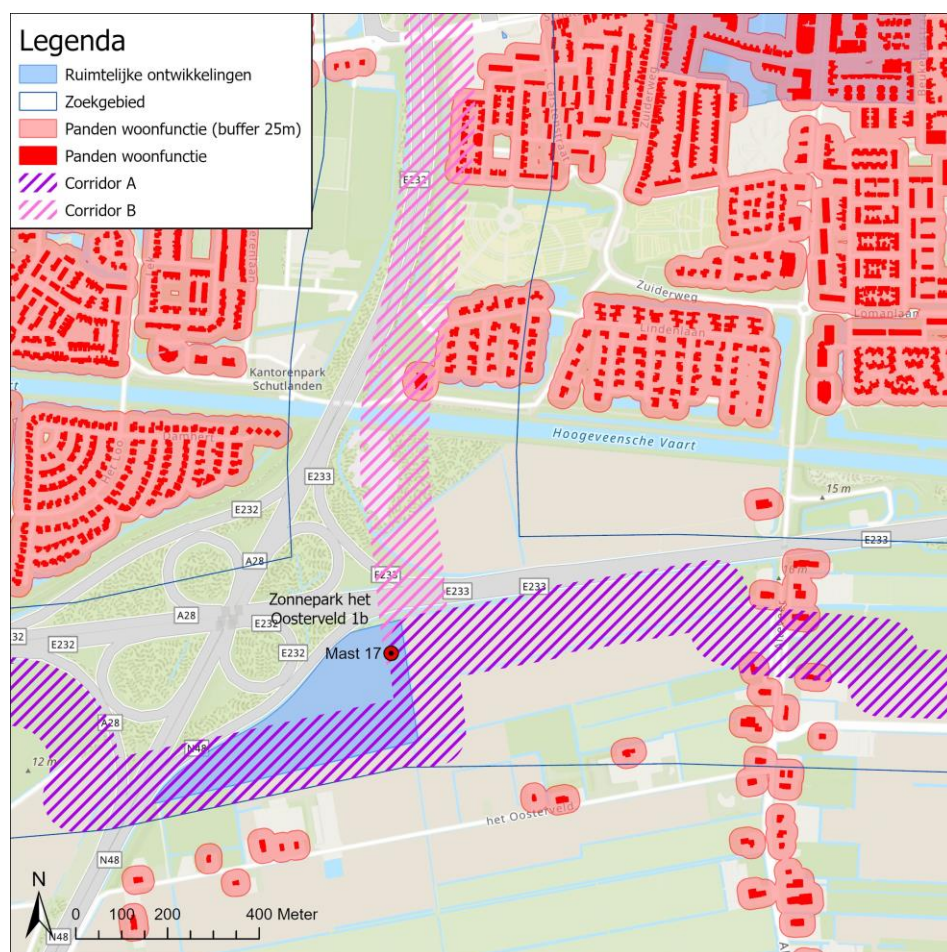


Figuur 4.2 | Natuurnetwerk Nederland, buisleidingen en gevoelige bestemmingen

4.2.1 Corridor A

Corridor A verlaat het nieuw te realiseren hoogspanningsstation Riegmeer aan de oostzijde, net als de andere vier corridors. Vervolgens volgt de corridor via de zuidzijde van het station de Albartsweg.

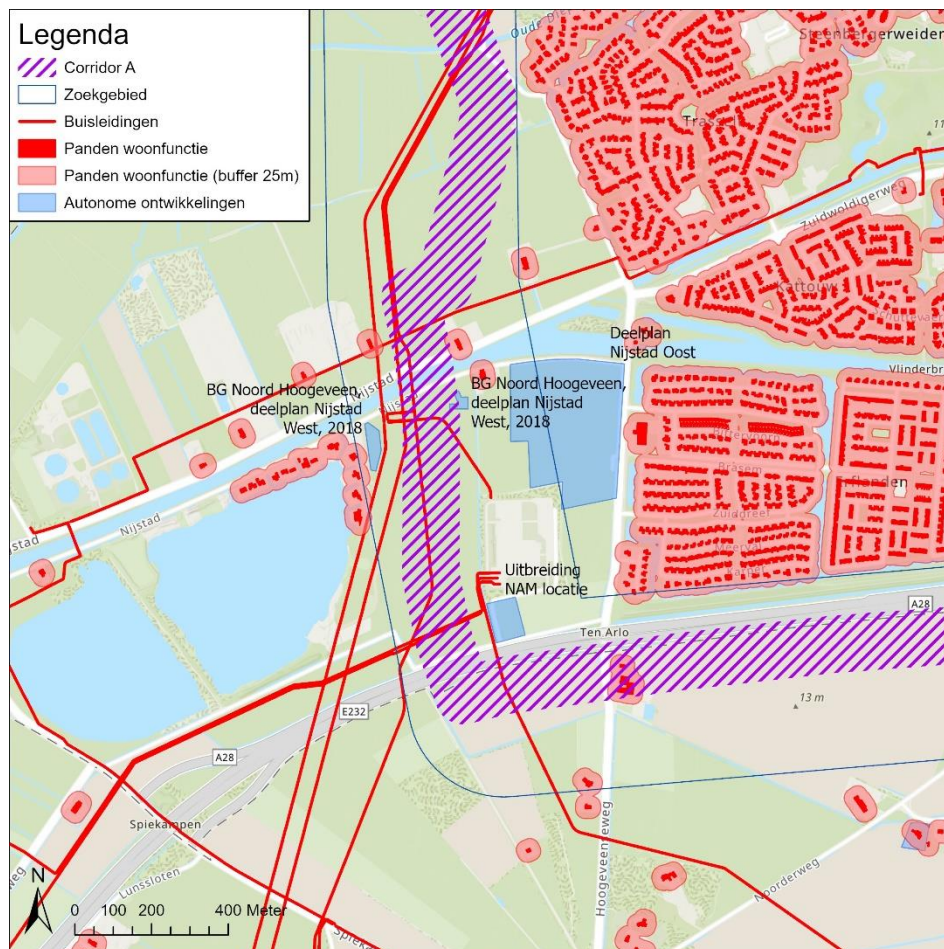
Een belangrijk aandachtspunt van corridor A is de kruising van de hoogspanningsverbinding met de lintbebouwing ter hoogte van het viaduct van de weg Alteveer. De corridor van 150 meter breed ligt op de locatie waar het meeste ruimte is tussen de verschillende gevoelige bestemmingen. Er is hier een strook van circa 60 meter breed waar geen gevoelige bestemmingen aanwezig zijn. Een belangrijk aandachtspunt bij deze kruising is het gegeven dat ook de nieuwe 110 kV verbinding tussen hoogspanningsstation Riegmeer en mast 17 van de bestaande bovengrondse 110 kV verbinding op deze locatie komt te liggen. Vooralsnog lijkt er voldoende ruimte beschikbaar te zijn om beide verbindingen hier te realiseren. Ten zuidoosten van het klaverblad van knooppunt Hoogeveen is een zonnepark gepland bij het Oosterveld 1b. Bij het traceren van de corridor is hier rekening mee gehouden door deze zoveel mogelijk aan de zuidkant van het zoekgebied te plaatsen. De kruising bij de weg Alteveer en de ligging van het toekomstige zonnepark zijn weergegeven in figuur 4-3.



Figuur 4.3 | Kruising Alteveer en ligging zonnepark Oosterveld 1b

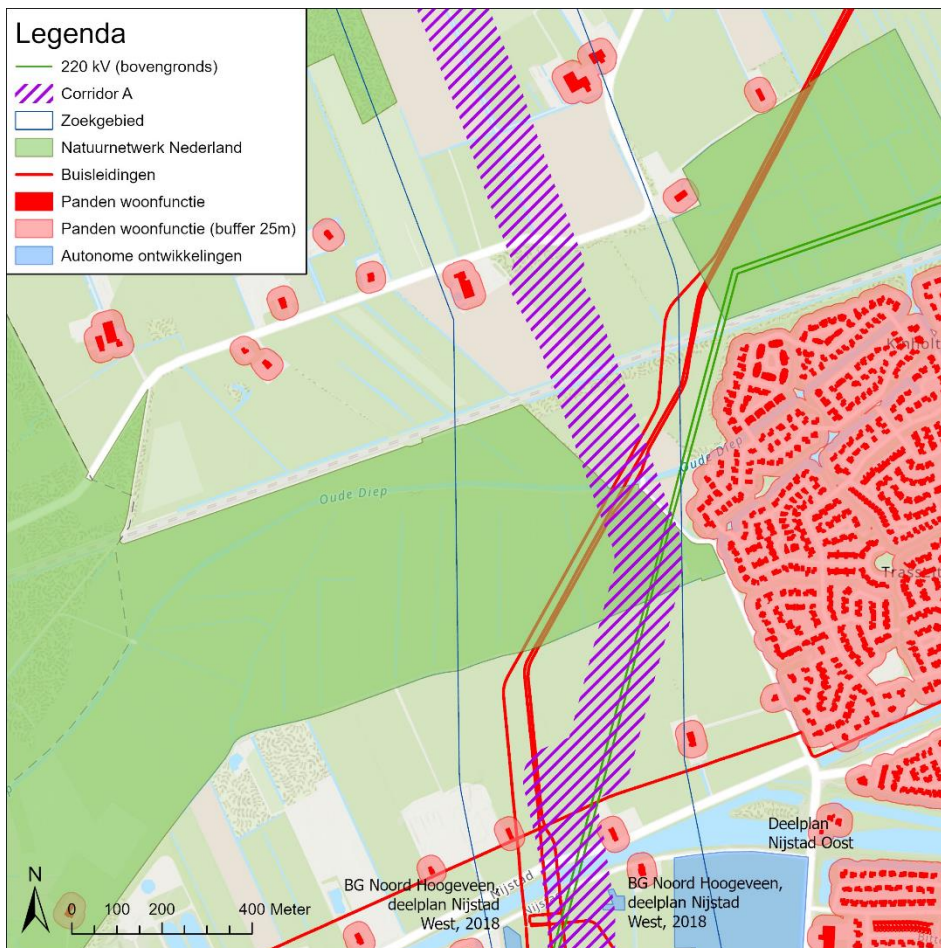
Tussen knooppunt Hoogeveen en de afrit bij Zuidwolde wordt zoveel als mogelijk de ligging van de A28 gevolgd. Ter hoogte van de Hoogeveenseweg ligt een gevoelige bestemming, er lijkt echter voldoende ruimte te zijn om de hoogspanningsverbinding tussen de A28 en de woning te realiseren.

De A28 en de Hoogeveense Vaart zullen ter hoogte van Nijstad met enkele gestuurde boringen moeten worden gekruist. Bij de ligging van de corridor is zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezige buisleidingen rond de NAM-locatie aan de Koedijk en de nieuwbouwlocaties Nijstad Oost en Nijstad West. De corridor nabij bovenstaande locaties is te zien in figuur 4-4.



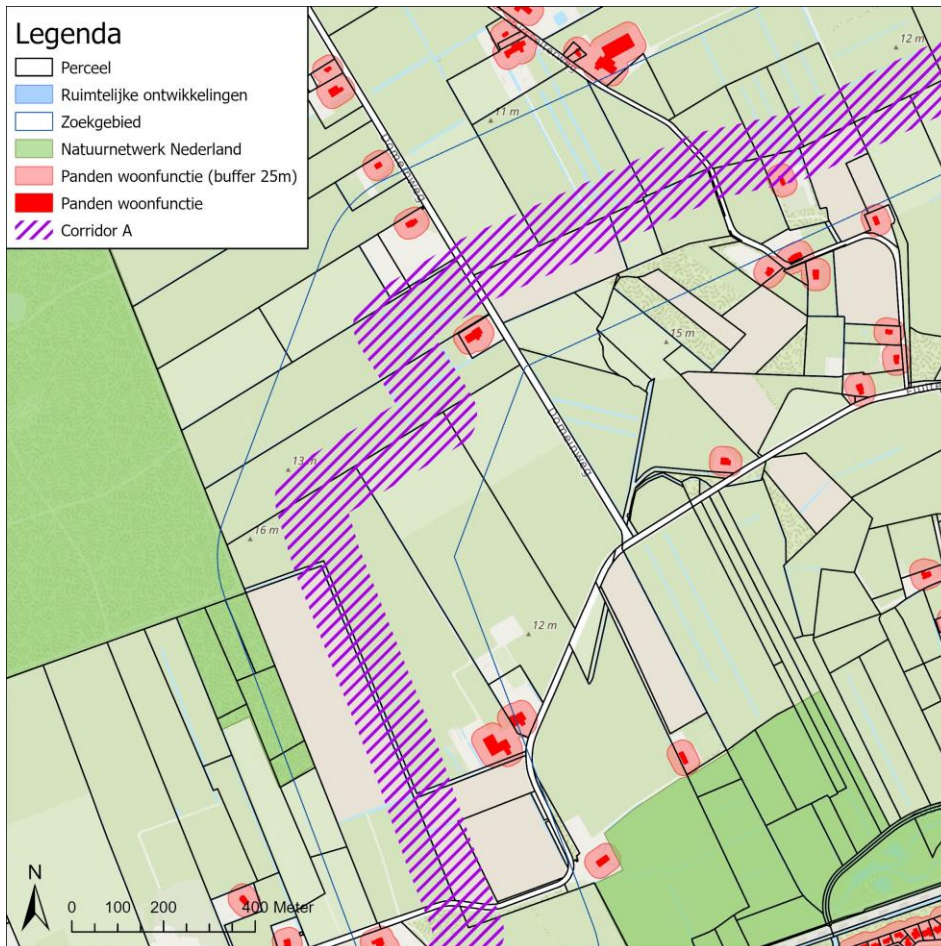
Figuur 4.4 | Nieuwbouwlocaties Nijstad, NAM locatie, buisleidingen en gevoelige bestemmingen

Ten noorden van Nijstad wordt de bestaande bovengrondse 220 kV-verbinding voor enkele honderden meters gevolgd, waarna er waarschijnlijk een gestuurde boring nodig is om zowel het spoor als de buisleidingen en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) rond het Oude Diep te passeren. Dit gedeelte van de corridor is te zien in figuur 4-5.



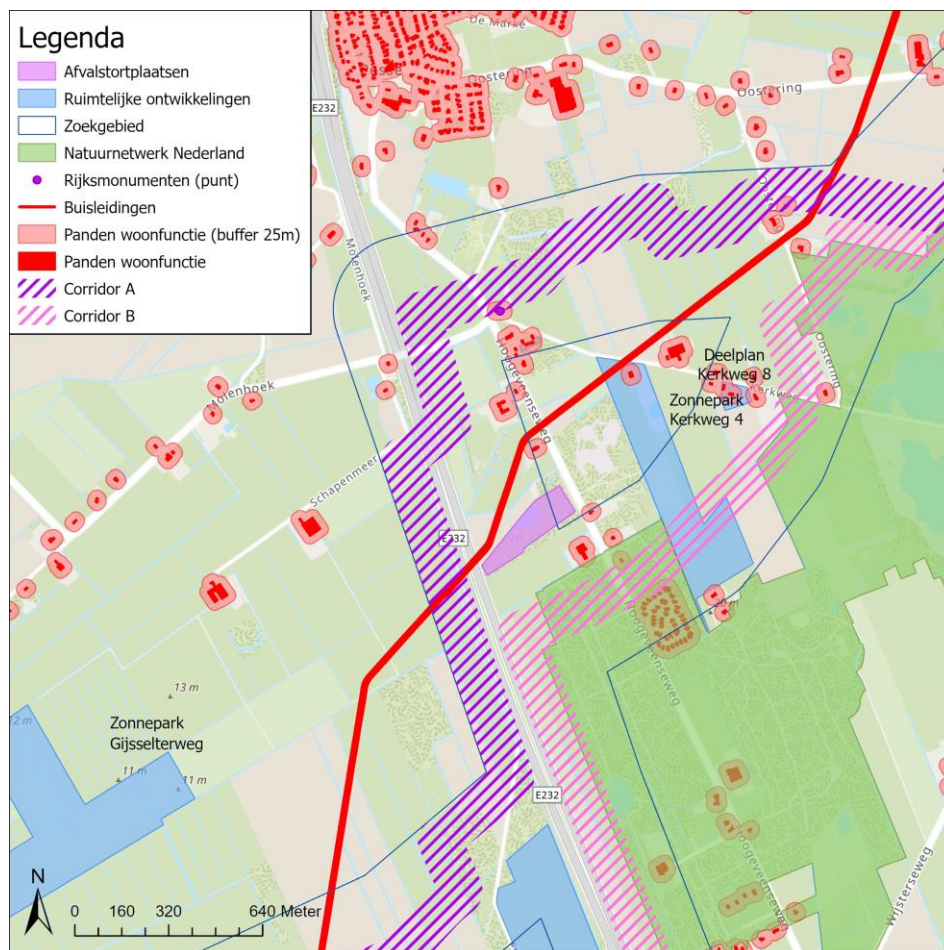
Figuur 4.5 | Ligging corridor nabij Nijstad en het Oude Diep

Tussen de Fluitenbergseweg en de A28 worden zoveel mogelijk de perceelsgrenzen gevolgd, één van de belangrijkste uitgangspunten in de huidige fase. Hierbij is ook rekening gehouden met een ligging die zoveel mogelijk rekening houdt met de aanwezige gevoelige bestemmingen. Dit gedeelte van de corridor is weergegeven in figuur 4-6.



Figuur 4.6 | Ligging corridor tussen Fluitenbergseweg en A28

Ten westen van de A28 is gekozen voor een zo noordelijk mogelijke ligging om het bestaande zonnepark langs de rijksweg te vermijden. Vervolgens moet de A28 worden gekruist, dit zal moeten gebeuren middels een gestuurde boring ter hoogte van het Schapenmeer. Er is gekozen voor deze locatie omdat zo de afvalstortplaats bij de Hoogeveenseweg kan worden vermeden. Ten oosten van de A28 volgt de corridor de rijksweg nog circa 400 meter en vervolgens een aantal perceelgrenzen tot aan het spoor tussen Hoogeveen en Beilen. Bij het traceren van de corridor is hier rekening gehouden met aanwezige gevoelige bestemmingen. De corridor kruist bij de Kerkweg een perceel met een rijksmonumentale boerderij, waarbij er binnen de corridor wel genoeg ruimte is om de boerderij zelf te vermijden. Ligging elders is nabij de Kerkweg niet wenselijk vanwege gevoelige bestemmingen en de grote hoeveelheid vegetatie (bomen) in het noordelijke gedeelte van het zoekgebied. Dit gedeelte van de corridor is te zien in figuur 4-7.



Figuur 4.7 | Ligging corridor nabij de A28

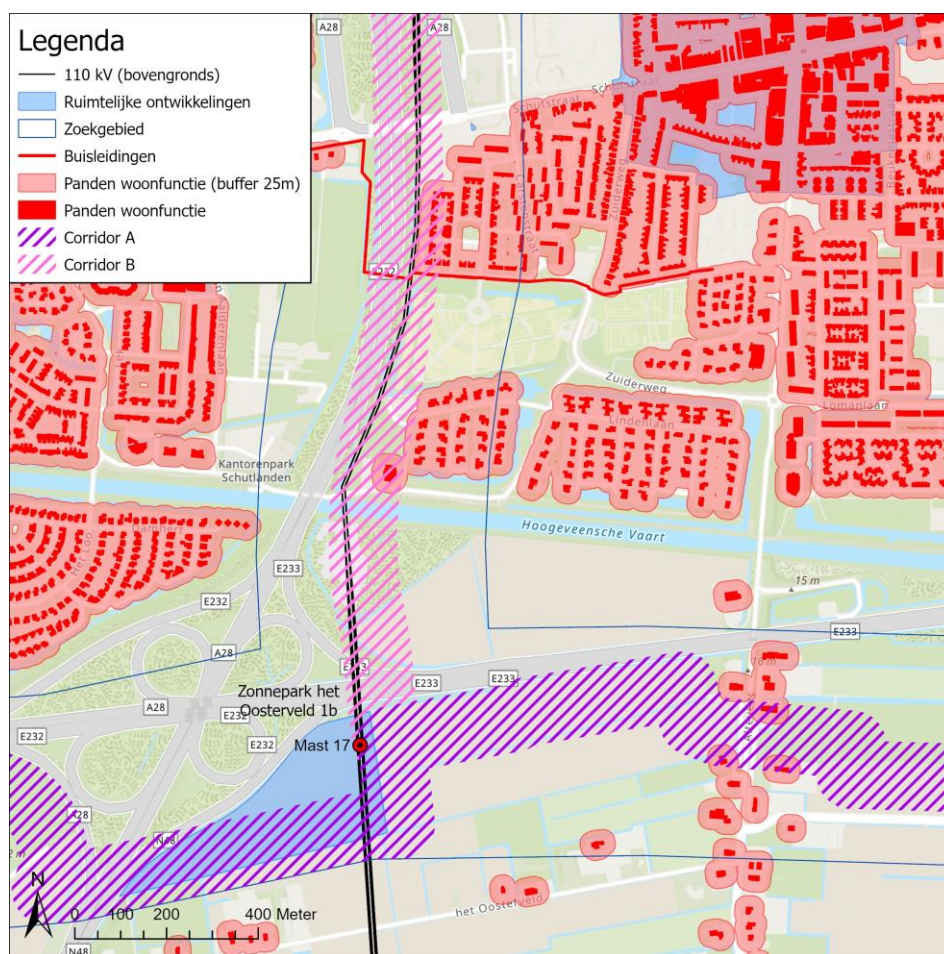
4.2.2 Corridor B

Corridor B is voor een deel hetzelfde als corridor A. Tussen mast 17 van de bestaande 110 kV verbinding en de Oosterring nabij Pesse kent corridor B echter een andere loop.

Net als bij corridor A is de kruising van de hoogspanningsverbinding met de lintbebouwing ter hoogte van het viaduct van de weg Alteveer een belangrijk

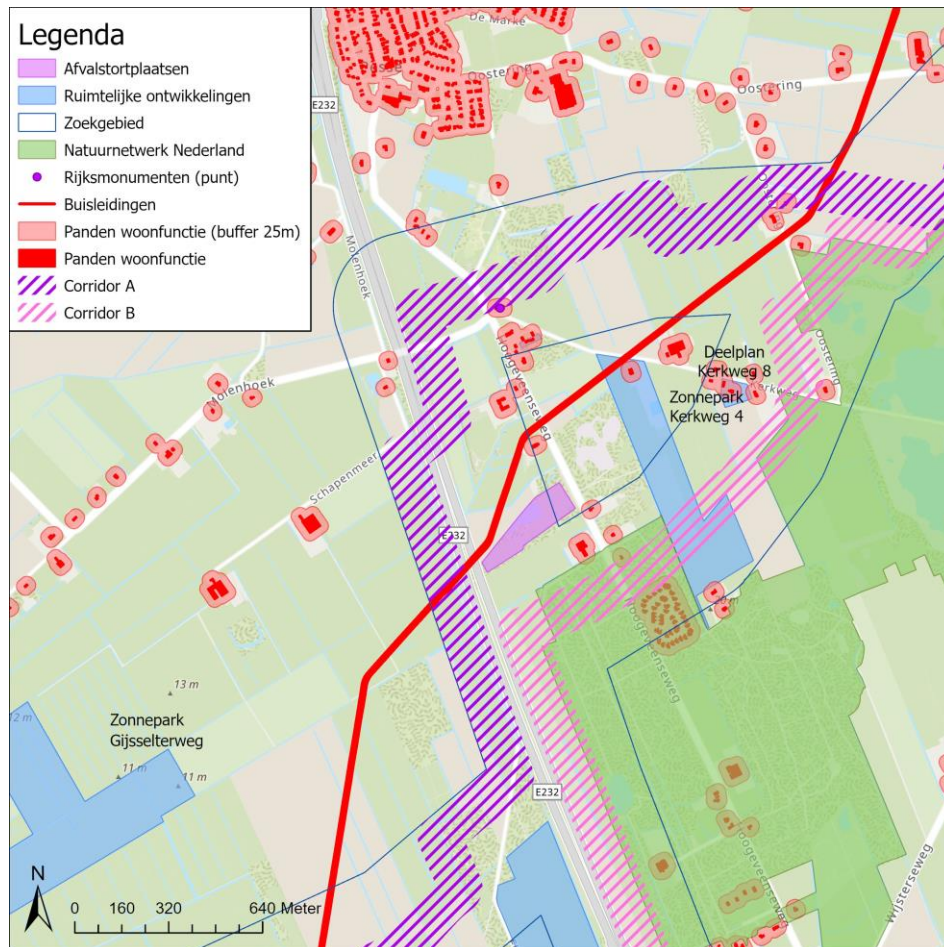
aandachtspunt. De corridor van 150 meter breed ligt op de locatie waar het meeste ruimte is tussen de verschillende gevoelige bestemmingen. Er is hier een strook van circa 60 meter breed waar geen gevoelige bestemmingen aanwezig zijn. Een belangrijk aandachtspunt bij deze kruising is het gegeven dat ook de nieuwe 110 kV verbinding tussen hoogspanningsstation Riegmeer en mast 17 van de bestaande bovengrondse 110 kV verbinding op deze locatie komt te liggen. Vooral nog lijkt er voldoende ruimte beschikbaar te zijn om beide verbindingen hier te realiseren. Ten zuidoosten van het klaverblad van knooppunt Hoogeveen is een zonnepark gepland bij het Oosterveld 1b. Bij het traceren van de corridor is hier rekening mee gehouden door deze zoveel mogelijk aan de zuidkant van het zoekgebied te plaatsen. De kruising bij de weg Alteveer en de ligging van het toekomstige zonnepark zijn weergegeven in figuur 4-8.

Ten westen van knooppunt Hoogeveen kruist corridor B de A37 en wordt de bestaande bovengrondse 110 kV-verbinding gelegen aan de oostzijde van de A28 gevolgd om Hoogeveen te doorkruisen. Hier zullen enkele lange gestuurde boringen nodig zijn om de aanwezige belemmeringen, zoals de A37, de Hoogeveense Vaart, de op- en afrit van de A28, een buisleiding en het spoor, te kruisen. Dit is ook weergegeven in figuur 4-8.



Figuur 4.8 | Kruising Alteveer en ligging zonnepark Oosterveld 1b

Bij de Kerkweg 4 wordt een zonnepark gerealiseerd. Bij het traceren van de corridor is er rekening mee gehouden dat zowel het zonnepark als het aanwezige NNN-gebied met één gestuurde boring kan worden gekruist. Binnen het zoekgebied zijn er vanwege enkele gevoelige bestemmingen geen mogelijkheden om het zonnepark en NNN-gebied te vermijden. Ten noorden en zuiden van de Kerkweg wordt enkele keren NNN-gebied gekruist. Dit is echter noodzakelijk om de aanwezige woningen in dit gebied te vermijden. De bovenstaande locaties zijn weergegeven in figuur 4-9.

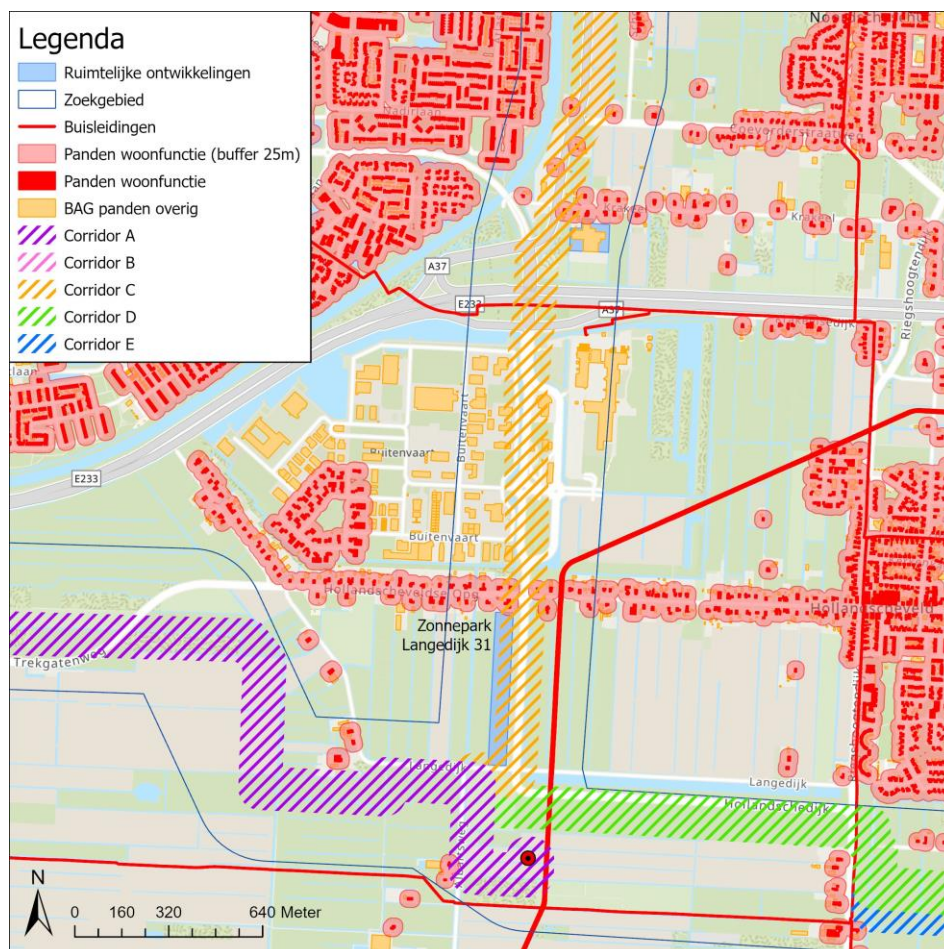


Figuur 4.9 | Ligging corridor nabij de A28 en de Kerkweg

4.2.3 Corridor C

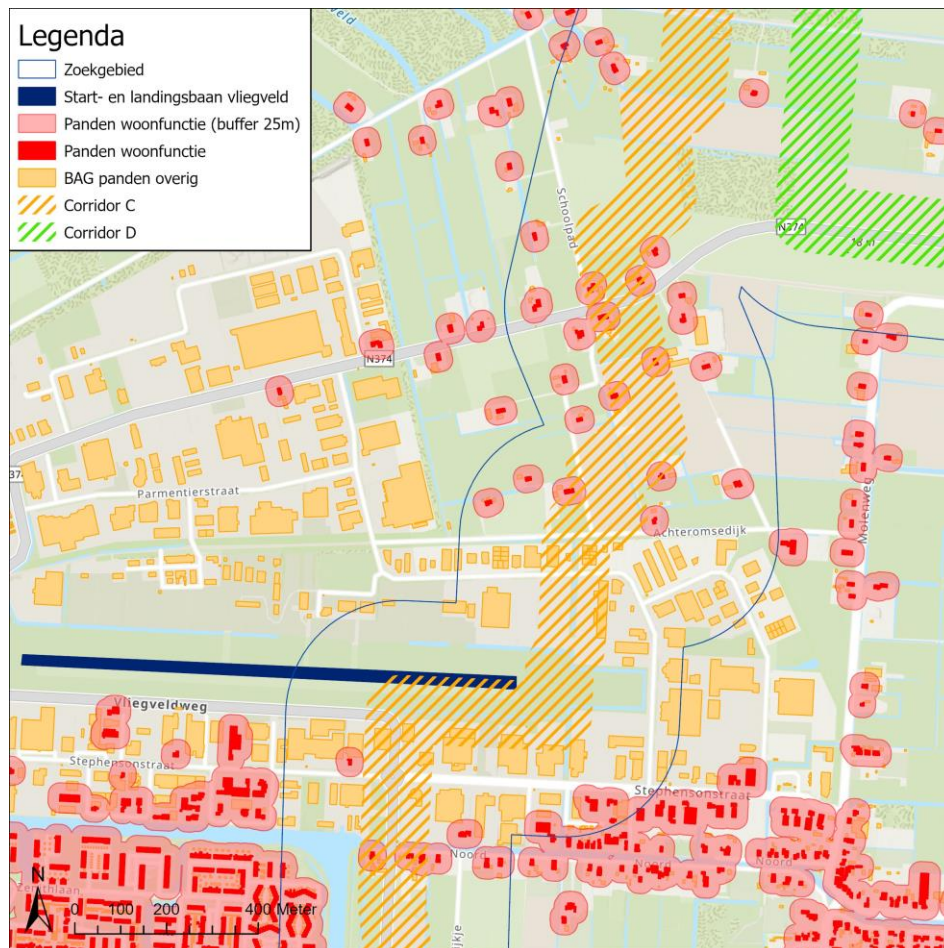
Corridor C is ten opzichte van de andere alternatieven de meest directe verbinding tussen hoogspanningsstation Riegmeer en hoogspanningsstation Scheidingsweg bij Wijster.

Deze corridor volgt richting het noorden opeenvolgend de Hollandschedijk, de Meester Camerweg en de Weg om de Oost tot aan het vliegveld bij Hoogeveen. Gezien de corridor een dichtbebouwd gebied doorkruist is de beschikbare ruimte op veel plekken te beperkt voor aanleg in open ontgraving. Er zullen een aantal gestuurde boringen nodig zijn om obstakels zoals de A37 te kruisen. Hier is rekening mee gehouden bij het vaststellen van de corridor. Dit gedeelte van de corridor is weergegeven in figuur 4-10.



Figuur 4.10 | Ligging corridor nabij station Riegmeer en bedrijventerrein Buitenvaart

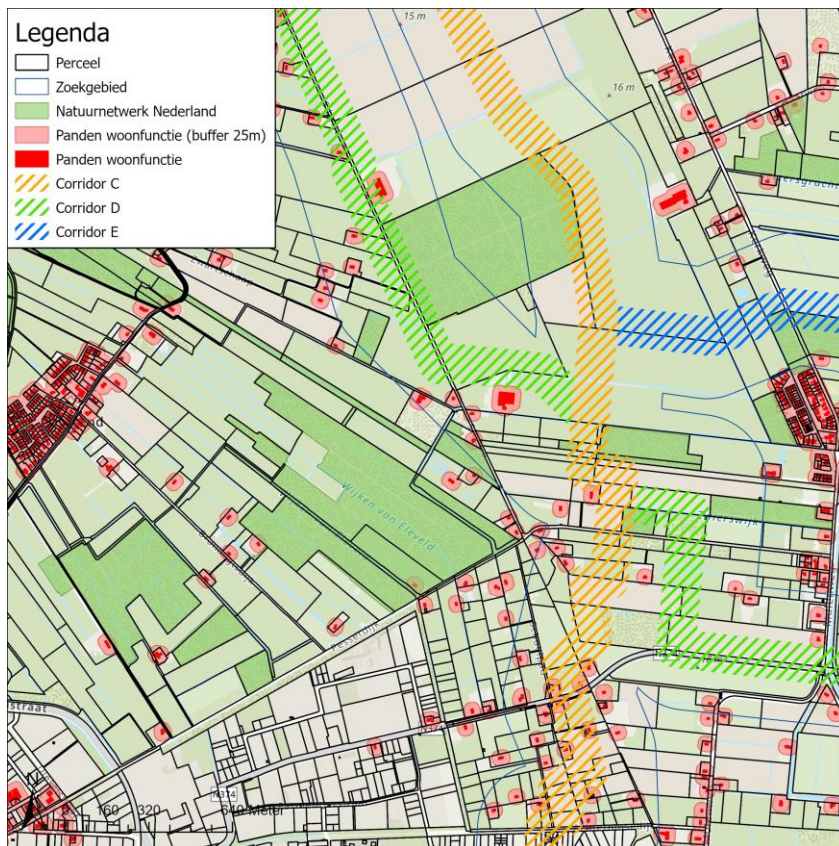
De corridor volgt de zuid- en oostkant van het vliegveld bij Hoogeveen. Vanaf de oostkant van het vliegveld is gekozen voor een ligging parallel aan de watergang tussen de Lindberghstraat en de Achteromsedijk. Hier is de meeste ruimte tussen de aanwezige bedrijfspanden. Zie figuur 4-11 voor de ligging van de corridor in de omgeving van het vliegveld.



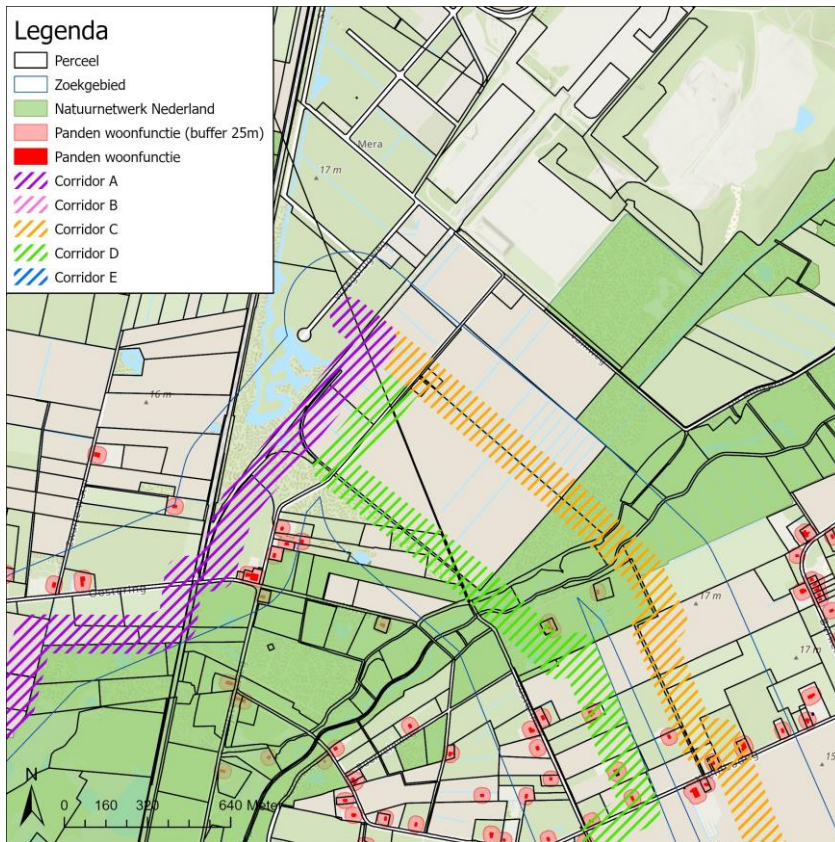
Figuur 4.11 | Ligging corridor nabij vliegveld Hoogeveen

Tussen Hoogeveen en hoogspanningsstation Scheidingsweg bij Wijster is de ligging van de corridor hoofdzakelijk gebaseerd op het volgen van perceelsgrenzen en het vermijden van de aanwezige gevoelige bestemmingen en NNN-gebied. Dit is weergegeven in figuur 4-12.

Ten zuiden van hoogspanningsstation Scheidingsweg bij Wijster wordt een deel van het NNN-gebied rond het beekdal van het Oude Diep gekruist, dit zal waarschijnlijk gebeuren middels een gestuurde boring. Dit is weergegeven in figuur 4-13.



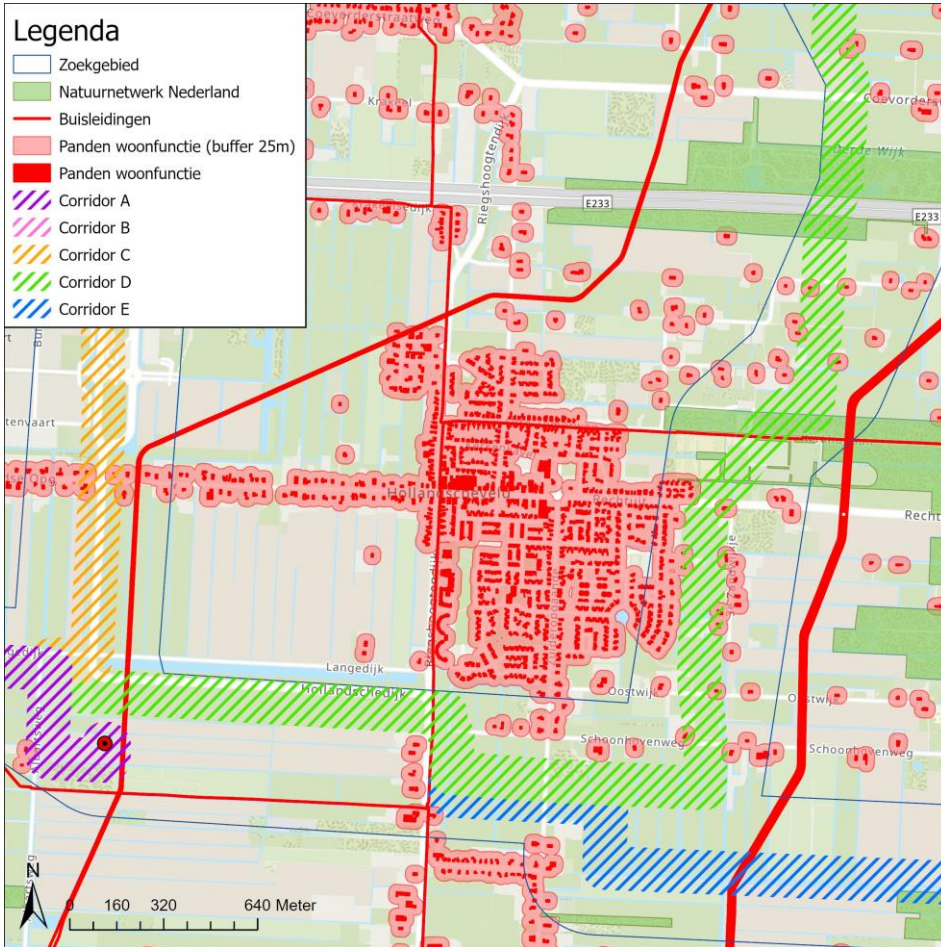
Figuur 4.12 | Ligging corridor tussen Hoogeveen en Wijster



Figuur 4.13 | Ligging corridor nabij station Scheidingsweg en beekdal van het Oude Diep (NNN)

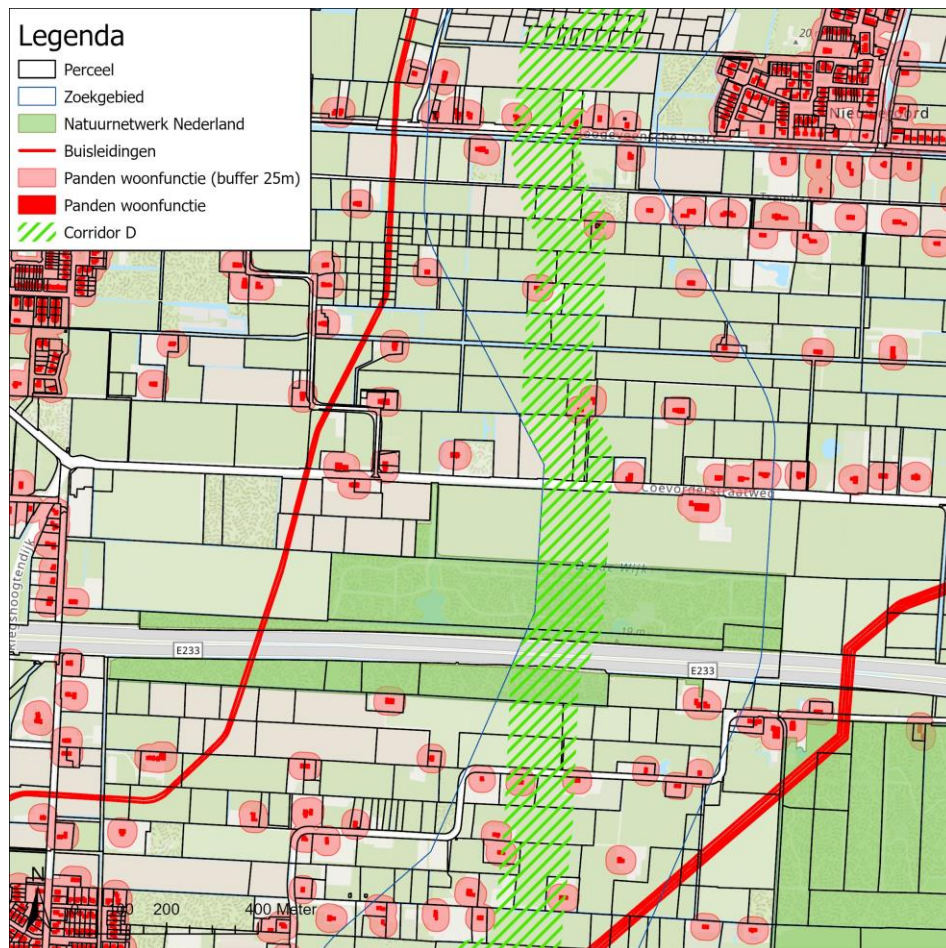
4.2.4 Corridor D

Corridor D volgt vanaf hoogspanningsstation Riegmeer de Hollandschedijk om vervolgens aan de zuidkant Hollandscheveld te passeren. Aan de oostkant van Hollandscheveld is de corridor geoptimaliseerd om zoveel mogelijk rekening te kunnen houden met de grote hoeveelheid gevoelige bestemmingen die hier aanwezig is. Hier zullen ook enkele boringen nodig zijn om de sportvelden en NNN-gebied te kunnen passeren. De ligging van de corridor ten zuiden en oosten van Hollandscheveld is weergegeven in figuur 4-14.



Figuur 4.14 | *Ligging corridor nabij Hollandscheveld.*

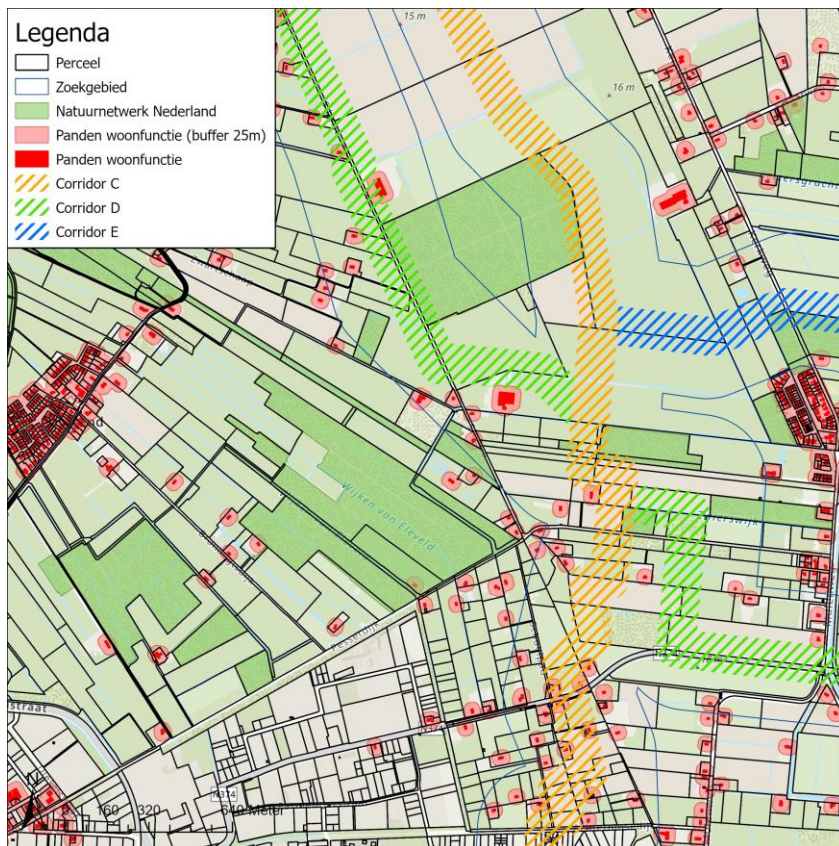
Bij het kruisen van de A37 is gekozen voor een zo westelijk mogelijke ligging, omdat dit de meest gunstige plek is om de A37 te passeren met een gestuurde boring en uit te komen achter de Coevorderstraatweg. Hierdoor ontstaat een zo kort mogelijke corridor, waarbij de gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk kunnen worden vermeden en perceelsgrenzen worden gevolgd. Dit is weergegeven in figuur 4-15.



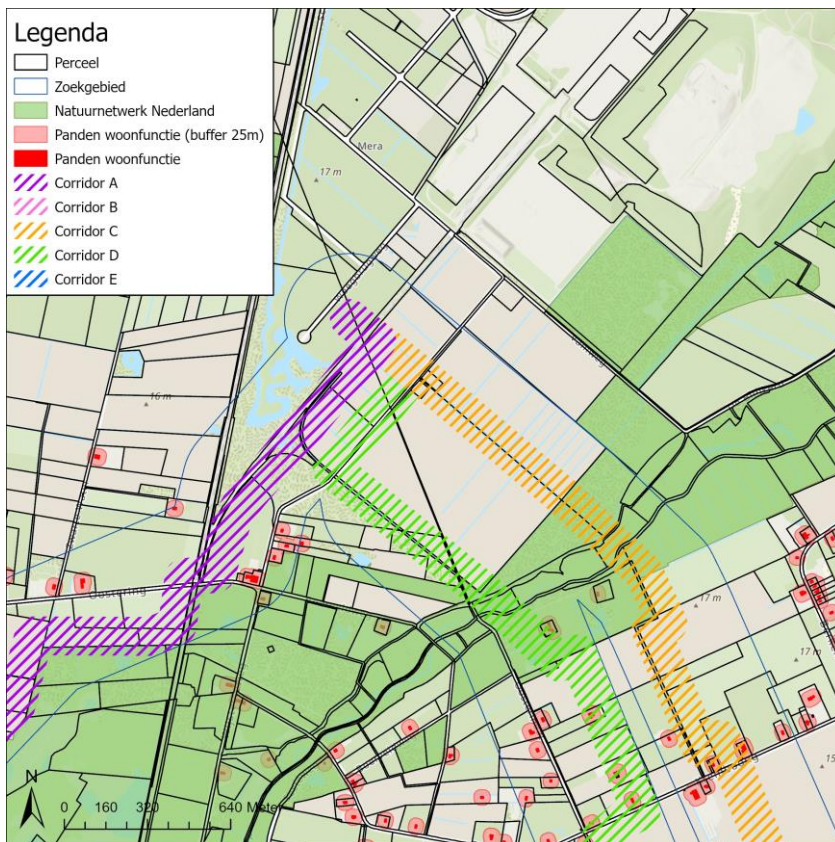
Figuur 4.15 | Ligging corridor nabij de A37

Tussen de kruising van de Hoozeveense Vaart en hoogspanningsstation Scheidingsweg bij Wijster is de ligging van de corridor hoofdzakelijk gebaseerd op het volgen van wegen en perceelsgrenzen en het vermijden van de aanwezige gevoelige bestemmingen en NNN-gebied. Dit is weergegeven in figuur 4-16.

Ten zuiden van hoogspanningsstation Scheidingsweg bij Wijster wordt een deel van het NNN-gebied rond het beekdal van het Oude Diep gekruist, dit zal waarschijnlijk gebeuren middels een gestuurde boring. Dit is weergegeven in figuur 4-17.



Figuur 4.16 | Ligging corridor tussen Hoogeveen en Wijster

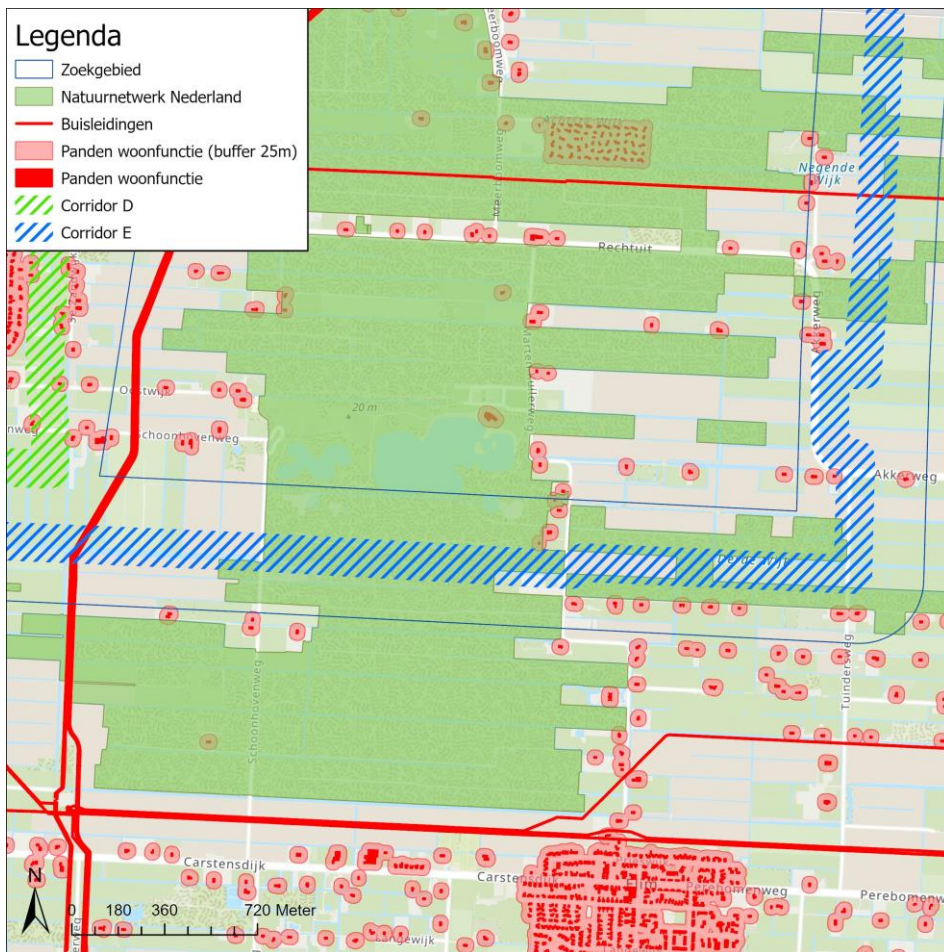


Figuur 4.17 | Ligging corridor nabij station Scheidingsweg en beekdal van het Oude Diep (NNN)

4.2.5 Corridor E

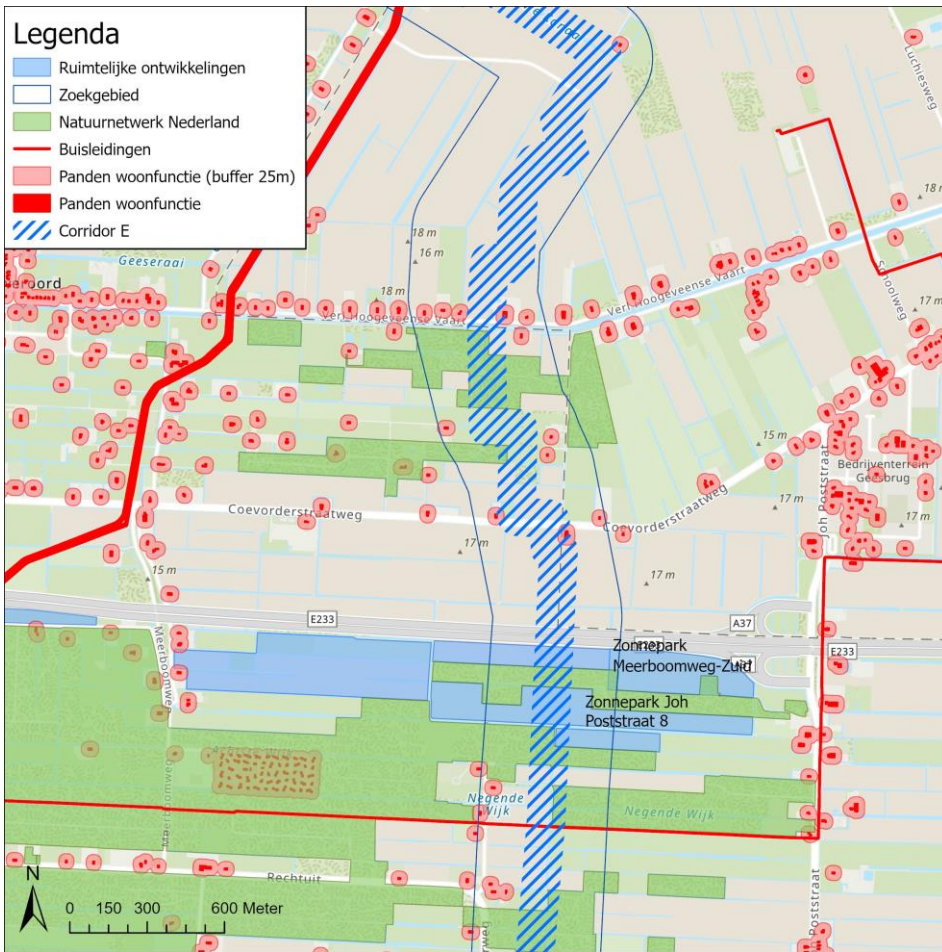
Corridor E heeft vanaf hoogspanningsstation Riegmeer richting het oosten voor een deel dezelfde ligging als corridor D. Ter hoogte van Tiendeveen richting hoogspanningsstation Scheidingsweg bij Wijster is de loop juist gelijk aan corridor C.

Vanaf de Schoonhovenweg is er een lange gestuurde boring (circa 1.200 meter) nodig tot voorbij de Marten Kuilerweg om NNN-gebied te passeren. Omdat dit in de buurt komt van de maximale afstand van wat er technisch mogelijk is met gestuurd boren, is er bij de ligging van corridor E rekening mee gehouden dat er eventueel kan worden uitgeweken naar een perceel ten zuiden van het Jufferspad. Vervolgens volgt de corridor de Tuindersweg en de Akkerweg. Dit is weergegeven in figuur 4-18.



Figuur 4.18 | Ligging corridor E bij NNN-gebied

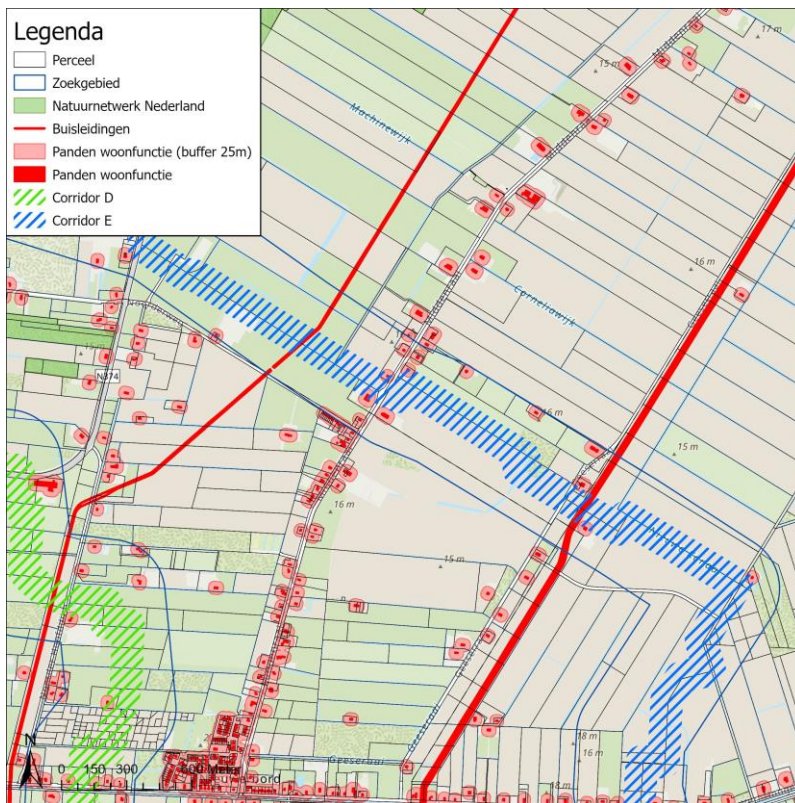
Ten zuiden van de A37 is er bij het traceren van de corridor rekening gehouden met één of meerdere gestuurde boringen om NNN-gebied, maar ook enkele geplande zonneparken te kruisen. Gezien de ligging van deze zonneparken en natuurgebieden over de volledige breedte van het zoekgebied zijn deze niet te vermijden. De ligging bij de Hoogeveense Vaart in het midden van de corridor is gekozen omdat hier de meeste ruimte is tussen de aanwezige gevoelige bestemmingen (circa 110 meter). Hier dient echter wel een stuk NNN-gebied te worden gekruist. Dit is weergegeven in figuur 4-19.



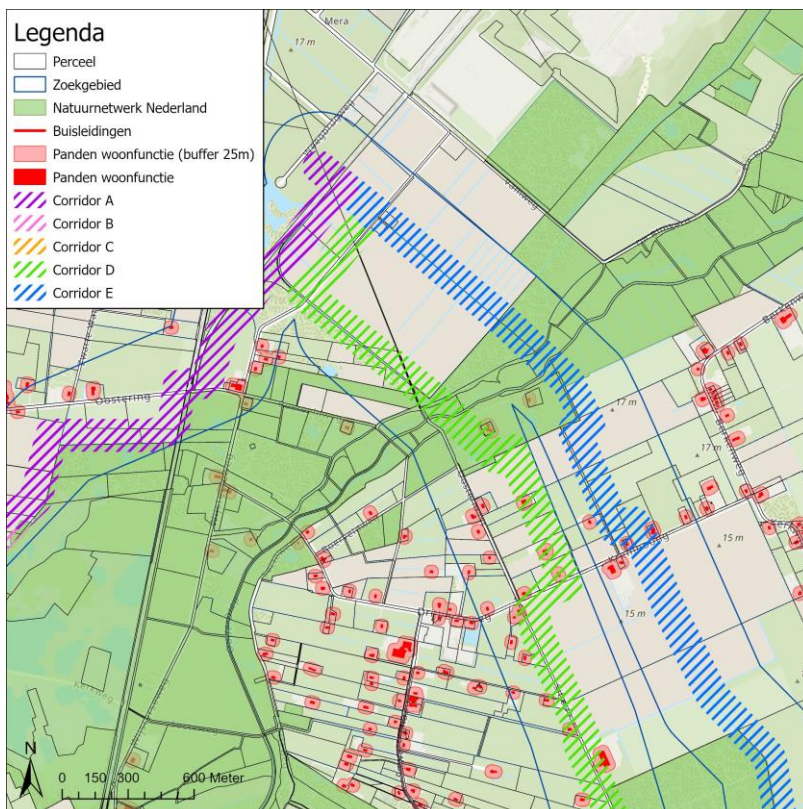
Figuur 4.19 | *Ligging corridor E nabij de A37 en de Verlengde Hoogeveense Vaart*

Tussen de kruising van de Verlengde Hoogeveense Vaart en hoogspanningsstation Scheidingsweg bij Wijster is de ligging van de corridor hoofdzakelijk gebaseerd op het volgen van wegen en perceelsgrenzen en het vermijden van de aanwezige gevoelige bestemmingen en NNN-gebied. Dit is weergegeven in figuur 4-20.

Ten zuiden van hoogspanningsstation Scheidingsweg bij Wijster wordt een deel van het NNN-gebied rond het beekdal van het Oude Diep gekruist, dit zal waarschijnlijk gebeuren middels een gestuurde boring. Dit is weergegeven in figuur 4-21.



Figuur 4.20 | Ligging corridor E ten noorden van de Verlengde Hoogeveense Vaart



Figuur 4.21 | Ligging corridor nabij station Scheidingsweg en beekdal van het Oude Diep (NNN)

4.3 Deelproject 2: Tracé Hoogeveen Riegmeer – lijn mast 17

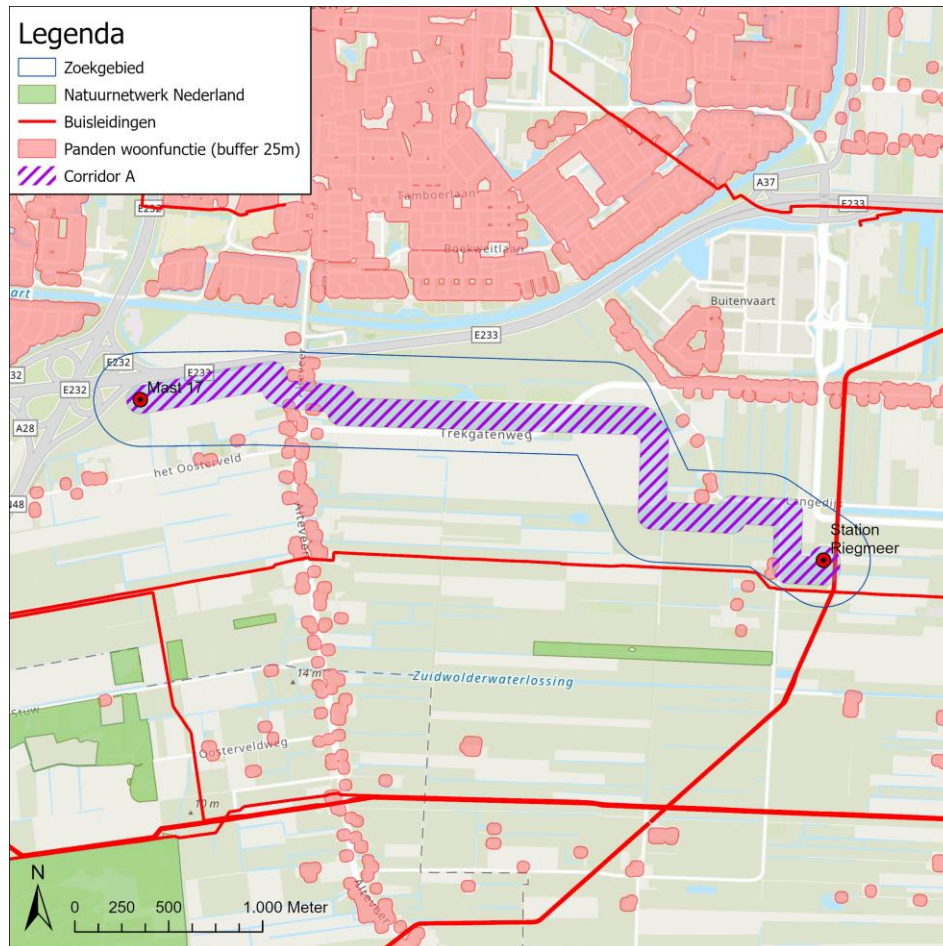
Binnen het zoekgebied van deelproject 2 is corridor A vastgesteld. De corridor is weergegeven in figuur 4-22. Er is geen reden geweest om te zoeken naar een corridor buiten de zoekgebieden. Het zoekgebied met een breedte van 500 meter wordt in de figuur weergegeven met een dunne blauwe lijn.

4.3.1 Corridor A



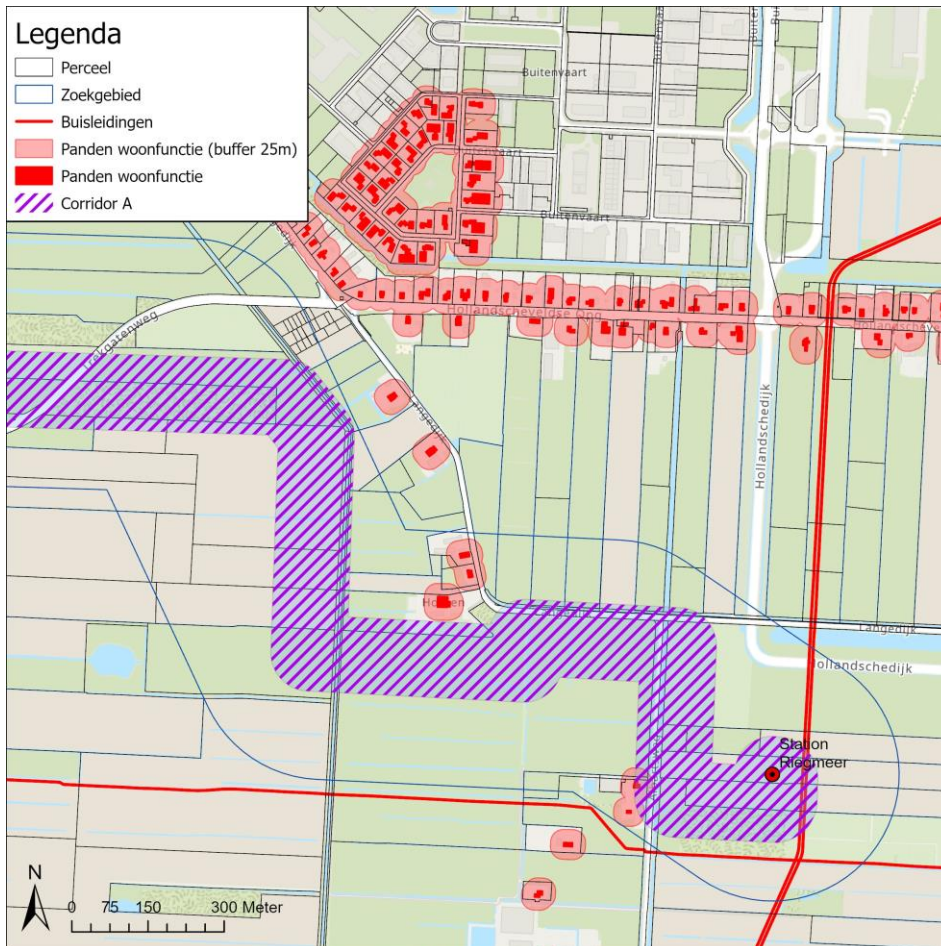
Figuur 4.22 | Voorgestelde corridor deelproject 2: Hoogeveen Riegmeer – lijn mast 17

Figuur 4-23 toont de ligging van de corridor ten opzichte van gevoelige bestemmingen, NNN-gebied en buisleidingen. Bij de tracering van de corridors is zoveel mogelijk rekening gehouden met het mijden van deze gebieden of objecten. Zo is er gekozen voor een ligging ten noorden van de Trekgratenweg om meer afstand te kunnen aanhouden van de buisleiding ten zuiden van het zoekgebied vanwege wederzijdse beïnvloeding.



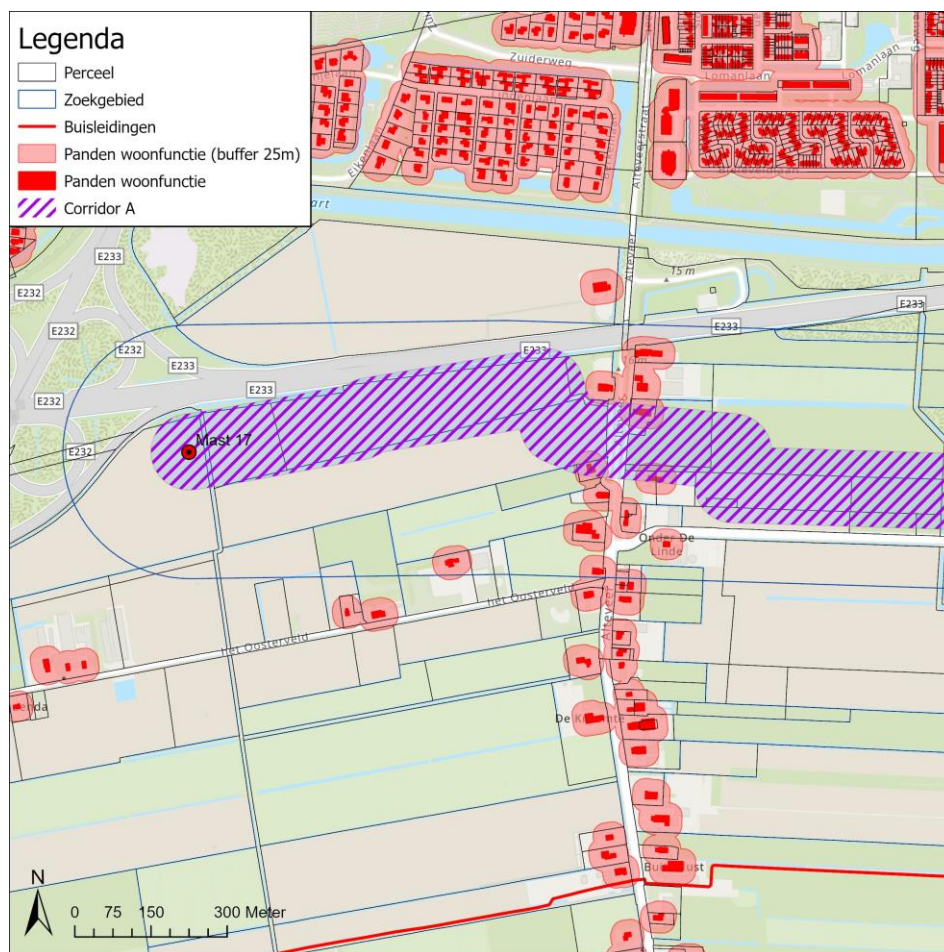
Figuur 4.23 | Natuurnetwerk Nederland, buisleidingen en gevoelige bestemmingen

Corridor A verlaat het nieuw te realiseren hoogspanningsstation Riegmeer aan de oostzijde. Vervolgens volgt de corridor via de zuidzijde van het station de Albartsweg. Tussen de Albartsweg en de weg Alteveer worden zoveel mogelijk de perceelsgrenzen gevolgd, waarbij rekening is gehouden met belemmeringen zoals het vermijden van enkele gevoelige bestemmingen. Dit is weergegeven in figuur 4-24.



Figuur 4.24 | *Ligging corridor nabij station Riegmeer*

Een belangrijk aandachtspunt van corridor A is de kruising met de lintbebouwing ter hoogte van het viaduct van de weg Alteveer. De corridor van 150 meter breed ligt op de locatie waar het meeste ruimte is tussen de verschillende gevoelige bestemmingen. Er is hier een strook van circa 60 meter breed waar geen gevoelige bestemmingen aanwezig zijn. Een belangrijk aandachtspunt bij deze kruising is het gegeven dat ook de nieuwe 110 kV verbinding tussen hoogspanningsstation Riegmeer en hoogspanningsstation Scheidingsweg op deze locatie kan komen te liggen. Vooral nog lijkt er voldoende ruimte beschikbaar te zijn om beide verbindingen hier te realiseren. Dit is weergegeven in figuur 4-25.



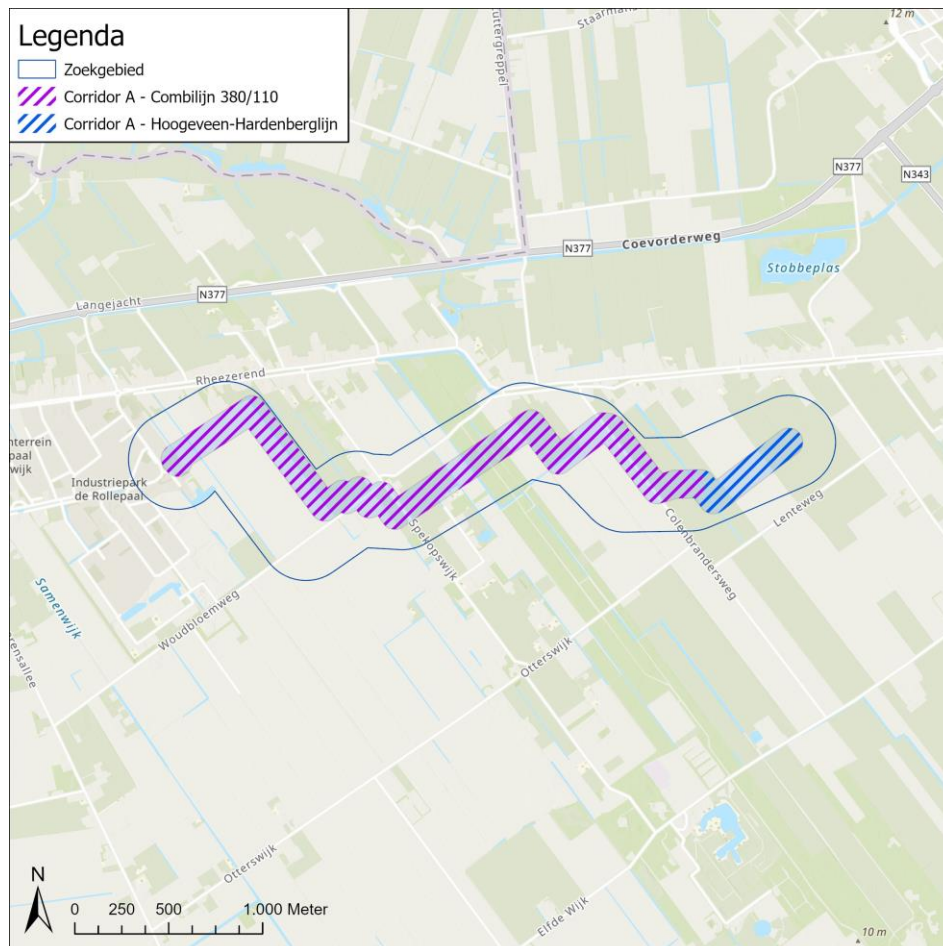
Figuur 4.25 | Ligging corridor nabij de weg Alteveer

4.4 Deelproject 3: Tracé Dedemsvaart Rollepaal – mast 54 combilijn 380/110 en mast 54 110 kV Hardenberg

4.4.1 Corridor A

Corridor A naar mast 54 van de combilijn 380/110 en corridor A naar de Hoogeveen-Hardenberglijn worden hier tegelijkertijd besproken, aangezien deze over het grootste gedeelte op dezelfde locatie liggen. Het zoekgebied met een breedte van 500 meter wordt in de figuur weergegeven met een dunne blauwe lijn in figuur 4-26.

Binnen de gekozen corridors is er voldoende ruimte om zowel de verbinding naar mast 54 van de combilijn als die naar mast 54 van de 110 kV-verbinding tussen Hoogeveen en Hardenberg naast elkaar te realiseren.



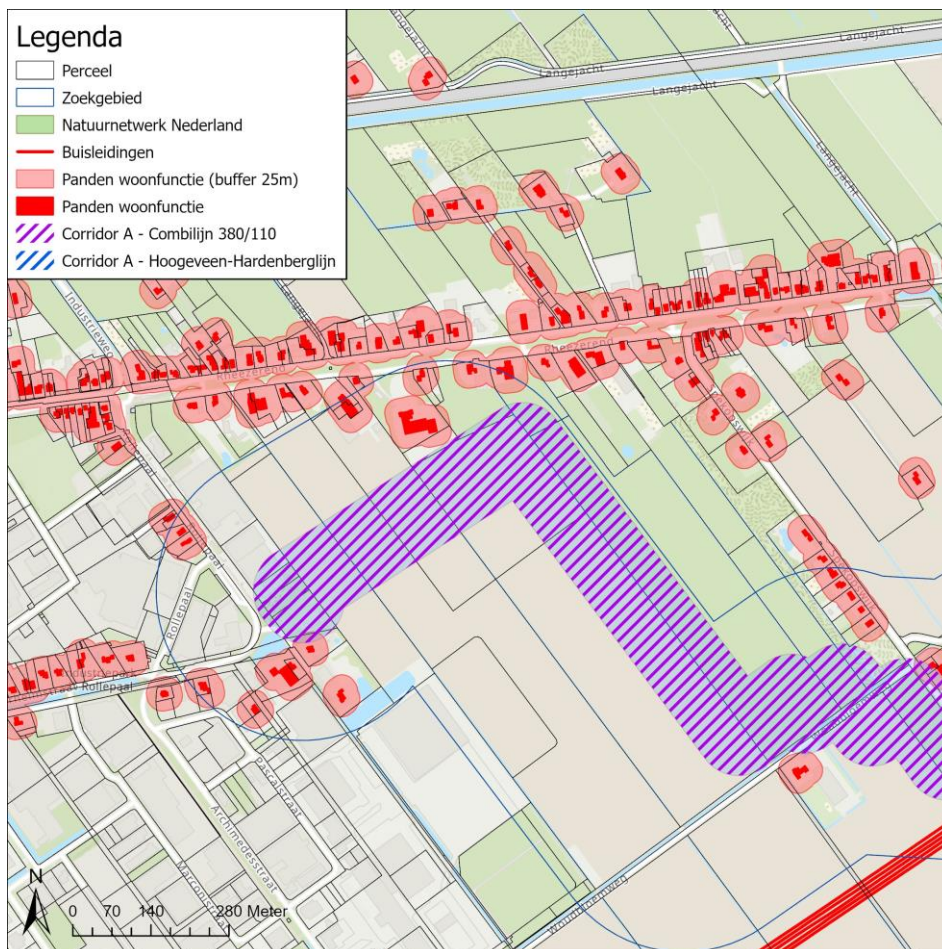
Figuur 4.26 | Voorgestelde corridors deelproject 3: Dedemsvaart Rollepaal – combilijn mast 54 en 110 kV Hardenberg mast 54

Figuur 4-27 toont de ligging van de corridor ten opzichte van gevoelige bestemmingen, NNN-gebied en buisleidingen. Bij de tracering van de corridors is zoveel mogelijk rekening gehouden met het mijden van deze gebieden of objecten.



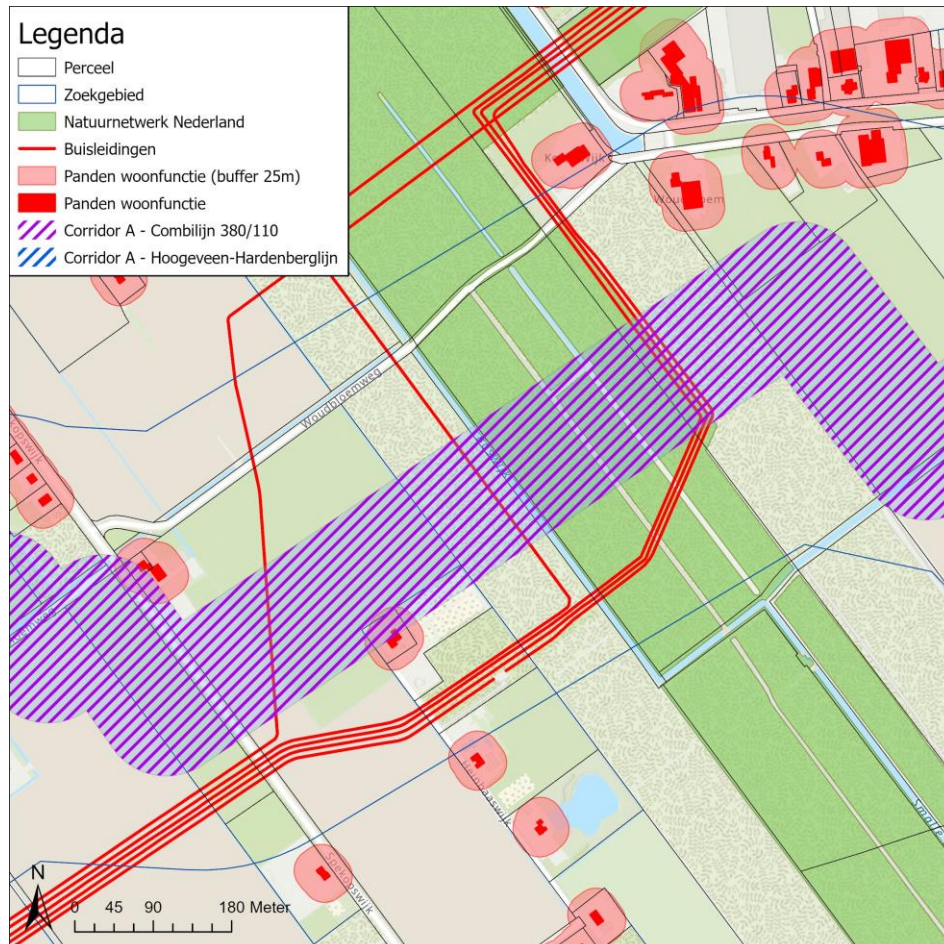
Figuur 4.27 | *Natuurnetwerk Nederland, buisleidingen en gevoelige bestemmingen*

De corridors verlaten Industriepark de Rollepaal in noordoostelijke richting om zo de geplande uitbreiding van dit bedrijventerrein te ontzien. Tot aan de Woudbloemweg is gekozen voor een zo oostelijk mogelijke ligging. Zodoende wordt er ook rekening gehouden met eventuele toekomstige uitbreidingen van het bedrijventerrein. Deze ligging is weergegeven in figuur 4-28.



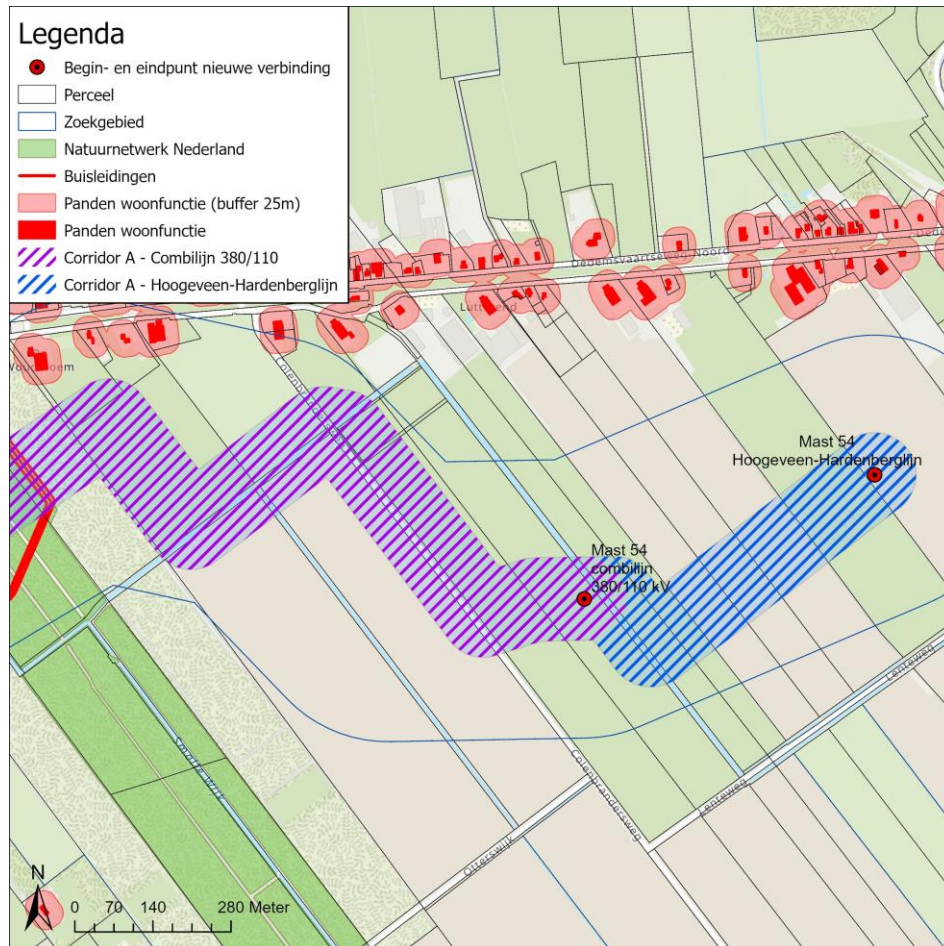
Figuur 4.28 | Ligging corridors nabij Industriepark de Rollepaal

Een belangrijk aandachtspunt bij de corridor is het kruisen van een vijftal buisleidingen van Gasunie en een NNN-gebied op dezelfde locatie. Het lijkt aannemelijk dat deze belemmeringen met één lange gestuurde boring vanaf de Spekopswijk (circa 800 meter) valt te kruisen.



Figuur 4.29 | *Kruising met NNN-gebied en buisleidingen*

In het oostelijke deel van de corridors worden zoveel mogelijk de perceelsgrenzen en watergangen gevolgd tot aan de twee mastlocaties van de combilijn 380/110kV en de Hoogeveen-Hardenberglijn. Ook wordt de Colebrandersweg gevolgd. Door de Colebrandersweg te volgen in plaats van een zuidelijker tracé is het mogelijk om twee extra kruisingen met watergangen te vermijden. Dit is weergegeven in figuur 4-30.



Figuur 4.30 | Ligging rond mast 54 van combilijn 380/110kV en Hoogeveen-Hardenberglijn

5 Tracéalternatieven

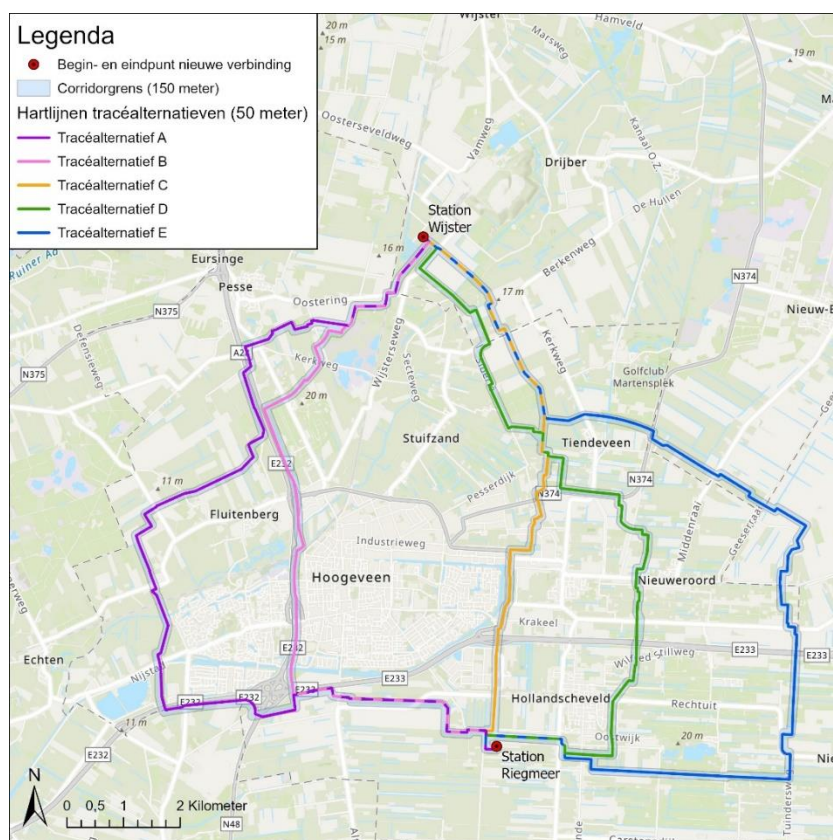
5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden per deelproject de tracéalternatieven gepresenteerd die op basis van de verdere trechtering conform de uitgangspunten uit hoofdstuk 3 naar voren zijn gekomen. Elke corridor omvat één tracéalternatief, de meest optimale strook van 50 meter breed binnen de corridor.

Bij de trechtering naar een tracéalternatief van 50 meter breed zijn er veel belemmeringen ontweken die zich nog wel in de corridor van 150 meter breed bevonden. Hierbij gaat het vaak om zaken als woningen, houtopstanden en oppervlaktewater. Verder is het volgen van perceelsgrenzen in veel gevallen leidend geweest bij de exacte ligging van het tracéalternatief. Bovenstaande zaken worden gepresenteerd in het kaartmateriaal in dit hoofdstuk.

5.2 Deelproject 1: Tracé Hoogeveen Riegmeer – Wijster Scheidingsweg

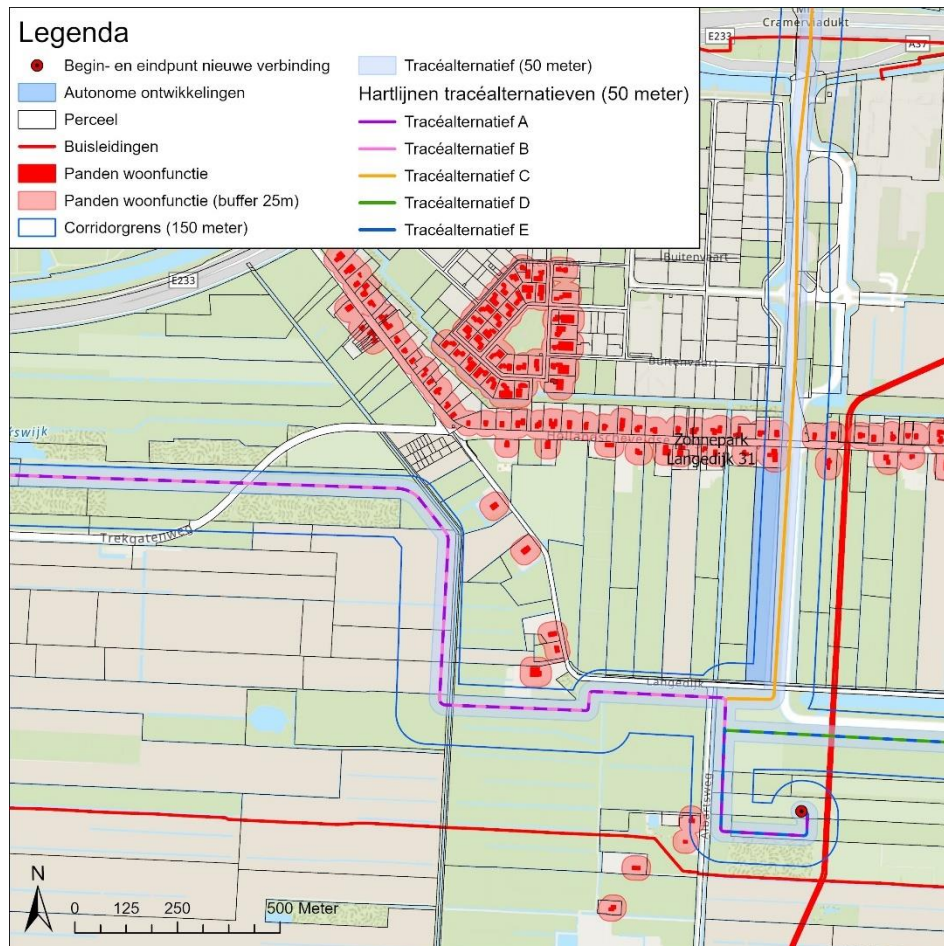
Binnen de vijf corridors van deelproject 1 is getrechterd naar vijf tracéalternatieven. Deze zijn weergegeven in onderstaande figuur. Er is geen reden geweest om te zoeken naar een tracéalternatief buiten de zoekgebieden. De corridors met een breedte van 150 meter worden in de figuur weergegeven met een lichtblauw gebied.



Figuur 5.1 | Voorgestelde tracéalternatieven deelproject 1

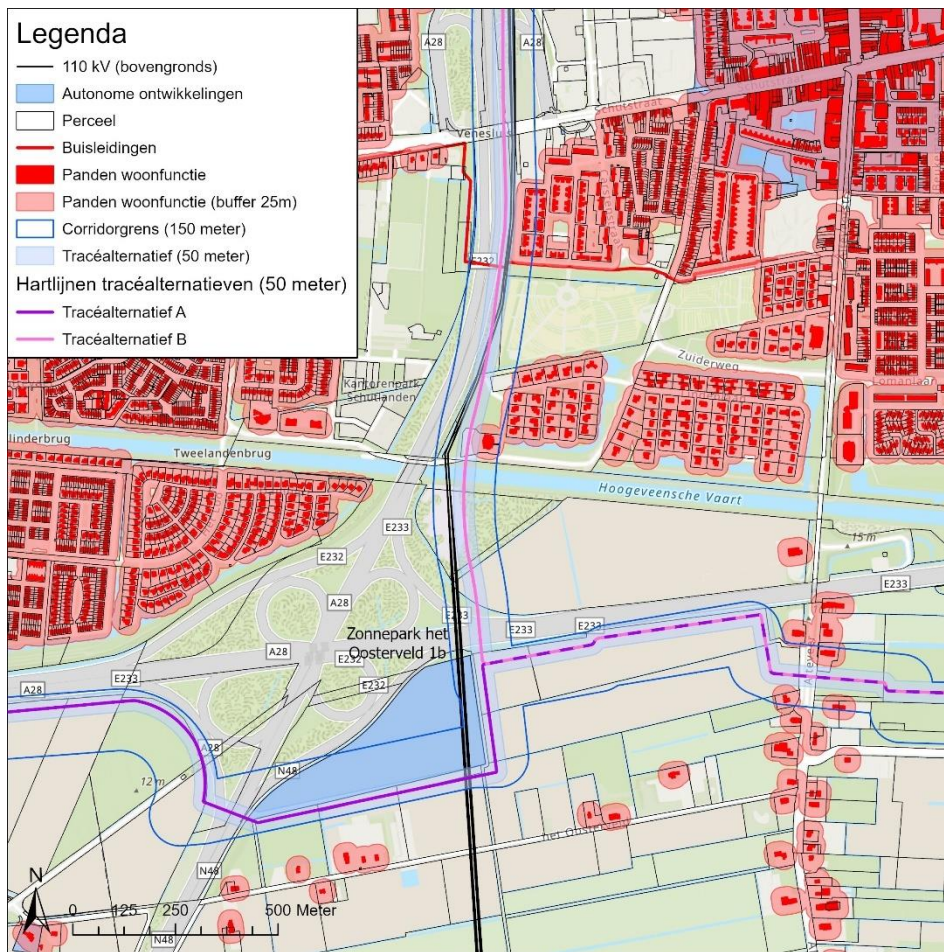
5.2.1 Tracéalternatief A

Bij het uitwerken van tracéalternatief A (en B) zijn een aantal belemmeringen ontweken nabij station Riegmeer. Hierbij gaat het onder andere om de woningen aan de Albartsweg en de vegetatie (bomen) ten noorden van de Trekpagenweg.



Figuur 5.2 | Woningen, perceelsgrenzen en buisleidingen

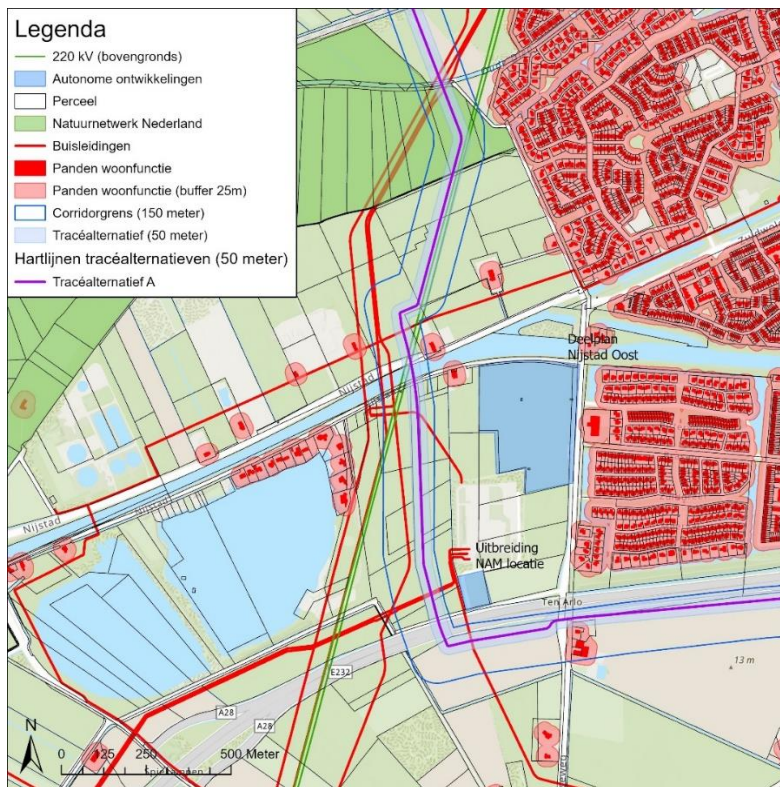
Ter hoogte van de Alteveer werden door de corridor enkele bufferzones rond woningen gekruist. Door het smallere tracéalternatief kunnen deze bijna allemaal worden vermeden. Er is nog één woning ten westen van de Alteveer met circa 1 meter overlap met het tracéalternatief. De effecten op deze woning zijn in de vervolgfase van het project naar verwachting te mitigeren. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van een gestuurde boring, wat op deze locatie zeer waarschijnlijk is vanwege het kruisen van de weg. Er is bij de kruising van de Alteveer genoeg ruimte om hiernaast ook tracéalternatief A te realiseren van deelproject 2. Nabij de kruising met de bovengrondse 110 kV-verbinding volgt het tracéalternatief de grenzen van het toekomstig te realiseren zonnepark aan de zuidkant. Het tracéalternatief volgt verder strak de contouren en perceelsgrenzen langs de A28.



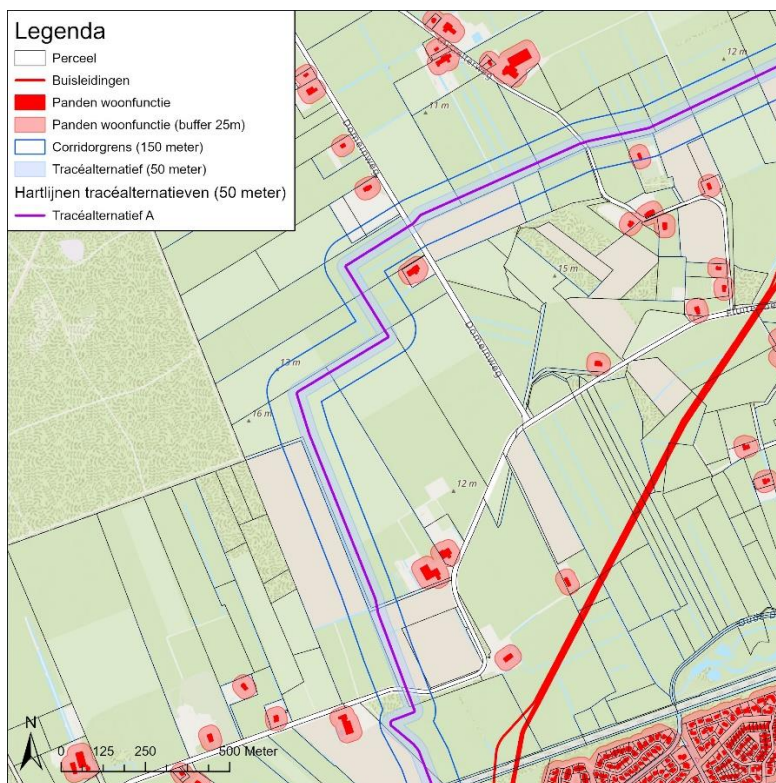
Figuur 5.3 | Woningen, perceelsgrenzen, buisleidingen en bestaande hoogspanning

Het tracéalternatief ligt ter hoogte van de Zuidwoldigerweg dicht bij een woning. De verwachting is dat de effecten op deze woning kunnen worden gemitigeerd door toepassen van een gestuurde boring, die tevens noodzakelijk is voor het kruisen van de weg. Hierdoor kan het tracé straks de Rijksweg blijven volgen. Ten noorden van de A28 is de ligging voornamelijk gekozen om zo ver mogelijk weg te blijven van de aanwezige buisleidingen.

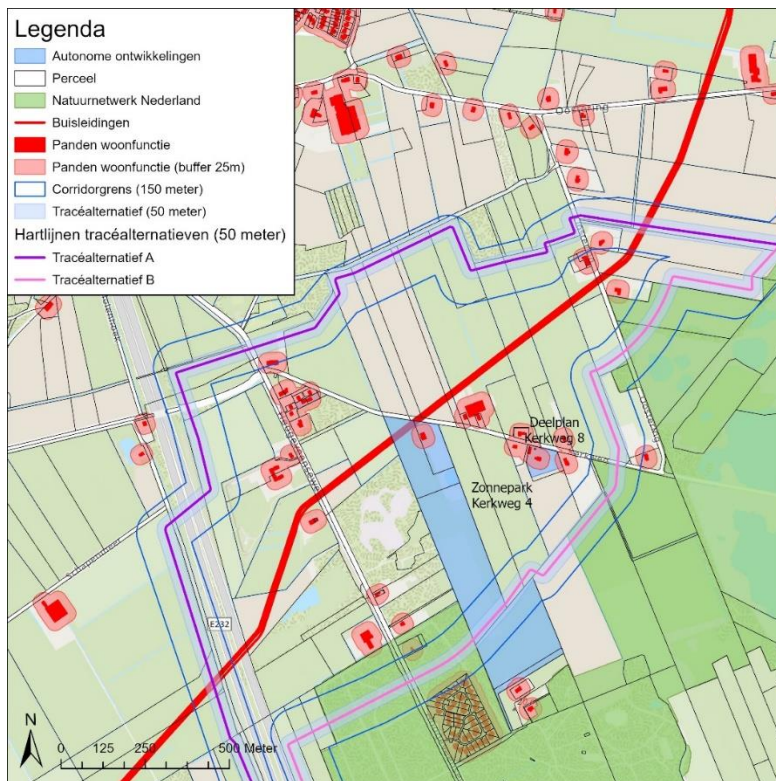
Ten noorden van het spoor tussen Hoogeveen en Meppel worden voornamelijk perceelsgrenzen gevolgd om het tracéalternatief te optimaliseren. Ook is er rekening gehouden met de aanwezige woningen in dit gebied.



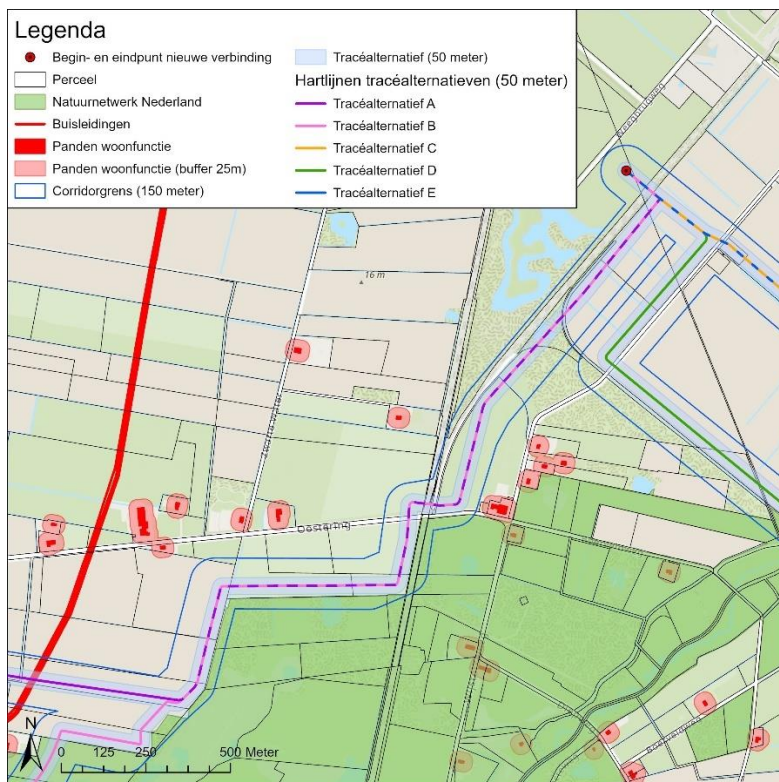
Figuur 5.4 | Woningen, perceelsgrenzen, buisleidingen, NNN en bestaande hoogspanning



Figuur 5.5 | Gevoelige bestemmingen, perceelsgrenzen, buisleidingen



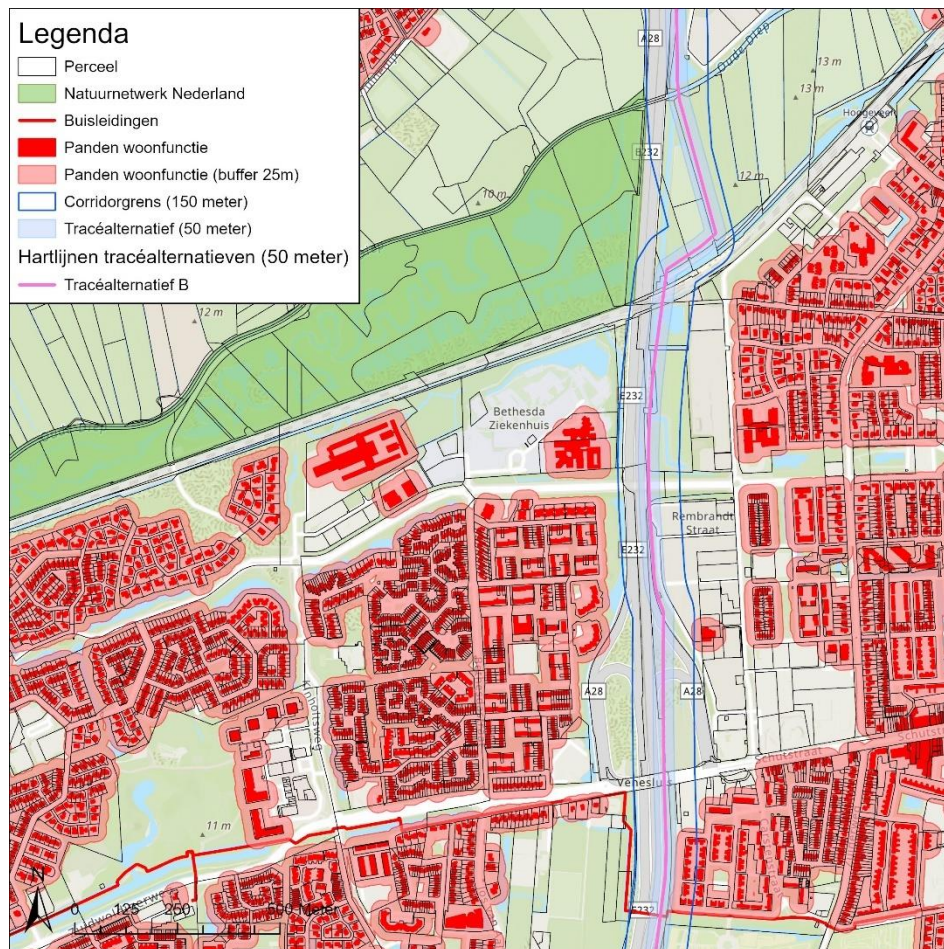
Figuur 5.6 | Woningen, perceelsgrenzen, buisleidingen en NNN



Figuur 5.7 | Woningen, perceelsgrenzen, buisleidingen en NNN

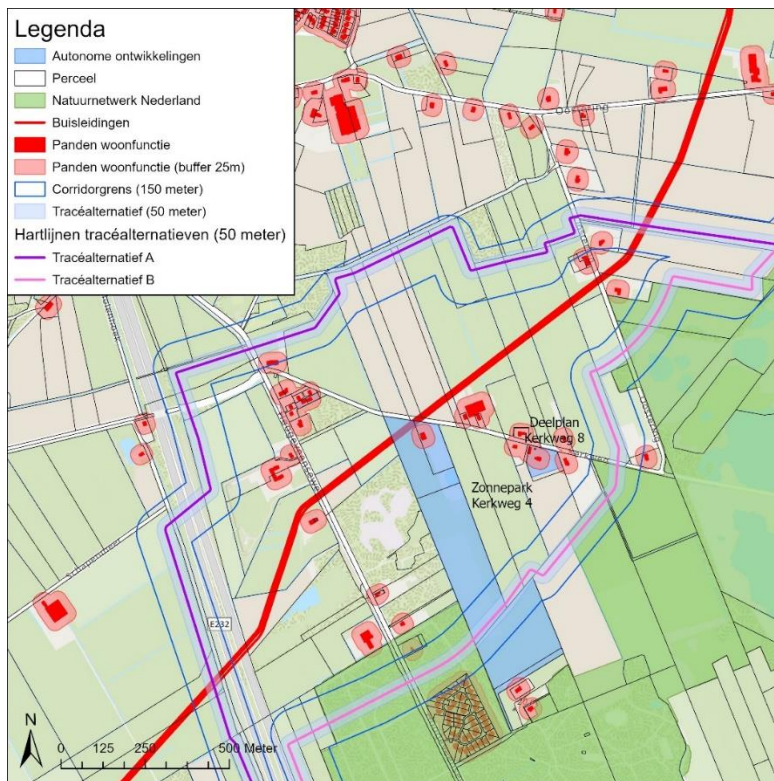
5.2.2 Tracéalternatief B

Ter hoogte van de A28 is het tracéalternatief zover mogelijk van de daar aanwezige woningen geplaatst. Echter is niet te vermijden dat enkele bufferzones rond woningen overlappen met het alternatief. Hier zal naar worden gekeken tijdens de MER, maar de verwachting is dat de effecten zijn te mitigeren. Bijvoorbeeld door toepassing van een gestuurde boring of binnen de schuifruimte van het tracéalternatief.



Figuur 5.8 | Ligging tracéalternatief nabij de A28 in Hoogeveen

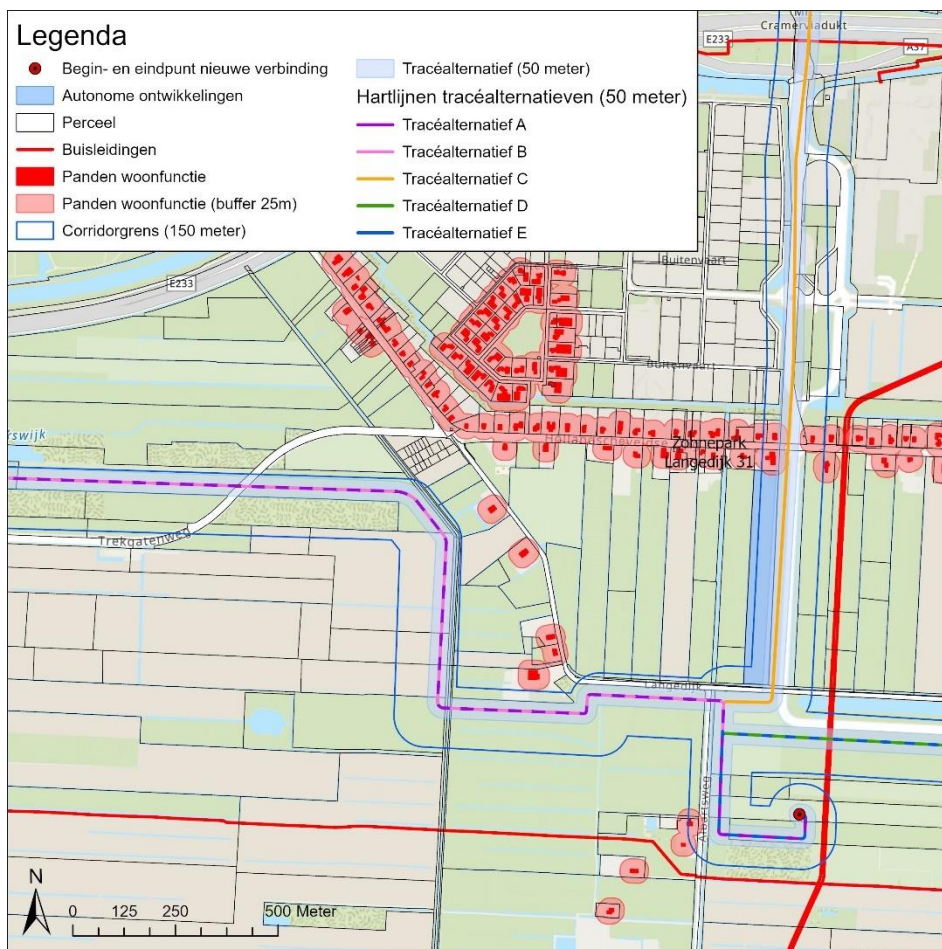
Bij het toekomstig te realiseren zonnepark bij de Kerkweg 4 is het tracéalternatief geoptimaliseerd om middels een gestuurde boring zowel het NNN als het zonnepark in één keer te passeren. Hier komt het alternatief uit aan de noordoostkant van het zonnepark, waarna nog enkele onderdelen van het NNN zo efficiënt mogelijk worden doorkruist. Er is geen optie om deze natuurgebieden te vermijden vanwege de aanwezige gevoelige bestemmingen en overige bebouwing.



Figuur 5.9 | *Ligging tracéalternatief nabij zonnepark Kerkweg 4*

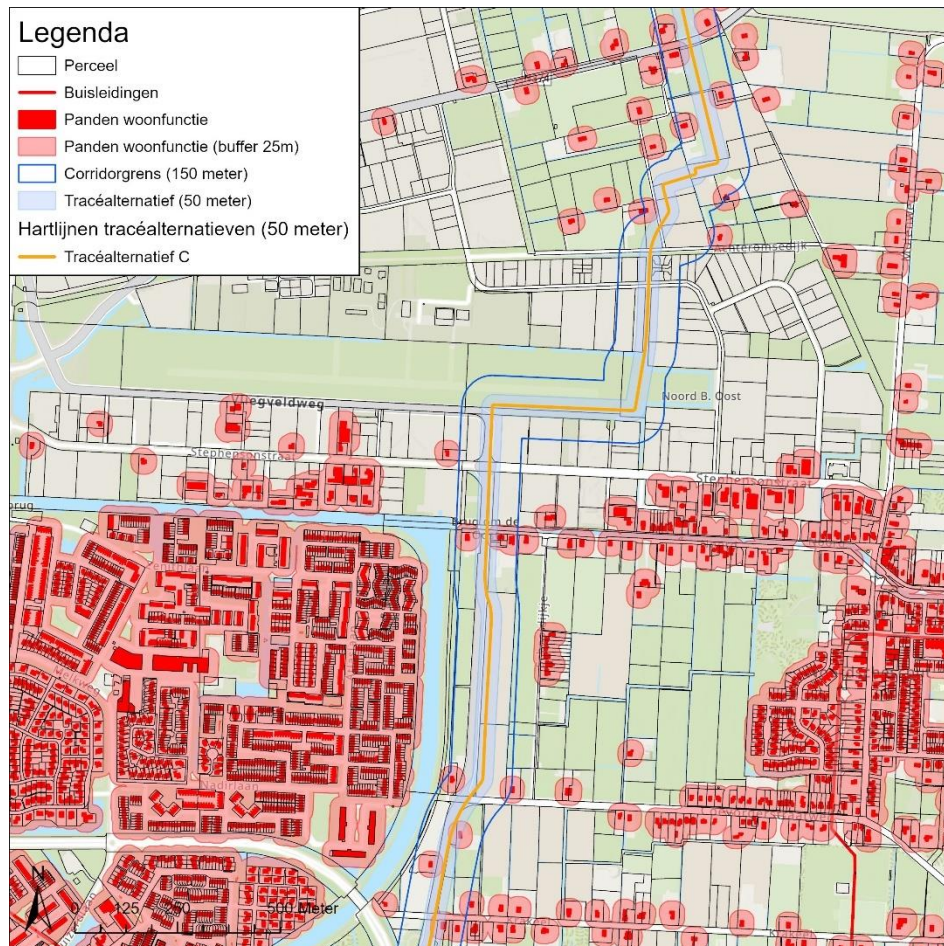
5.2.3 Tracéalternatief C

Ten noorden van station Riegmeer is de ligging van het tracéalternatief zo gekozen dat de aanwezige woningen bij de Hollandscheveldse Opgaande zo gunstig mogelijk worden gekruist. Het is hier echter niet mogelijk om de bufferzones rond de woningen geheel te vermijden. Ook is er rekening gehouden met het geplande zonnepark ten noorden van de Langedijk.



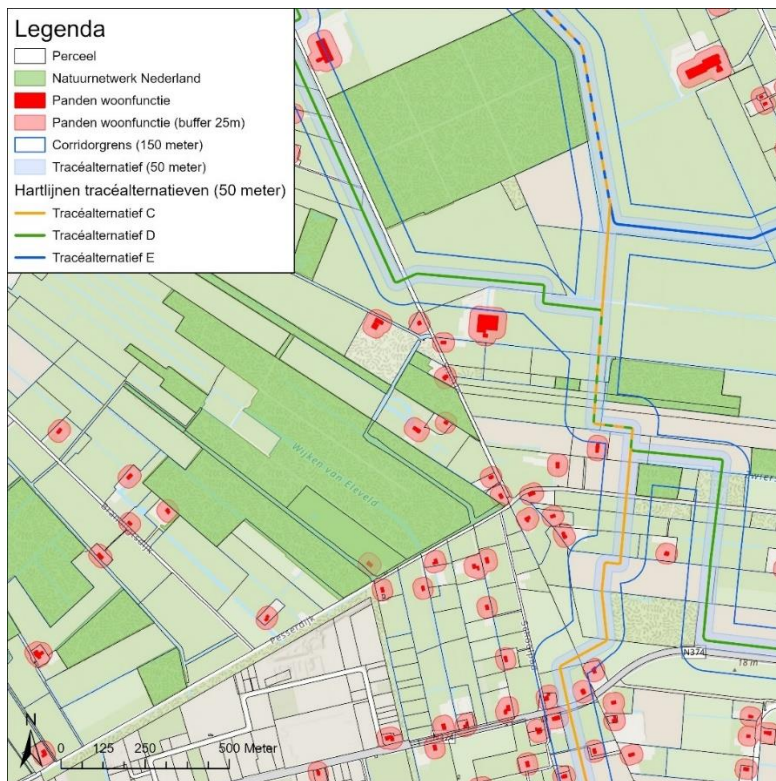
Figuur 5.10 | Ligging tracéalternatieven nabij station Riegmeer.

In de omgeving van de Weg om de Oost is de ligging van het tracéalternatief zo gekozen dat de aanwezige woningen zo gunstig mogelijk worden gekruist. Ook hier is het echter niet mogelijk om deze in hun geheel te vermijden. Ditzelfde geldt voor de woningen ten noorden van de Achteromse dijk. Er zal tijdens het uitvoeren van de MER gekeken dienen te worden of deze effecten zijn te mitigeren.

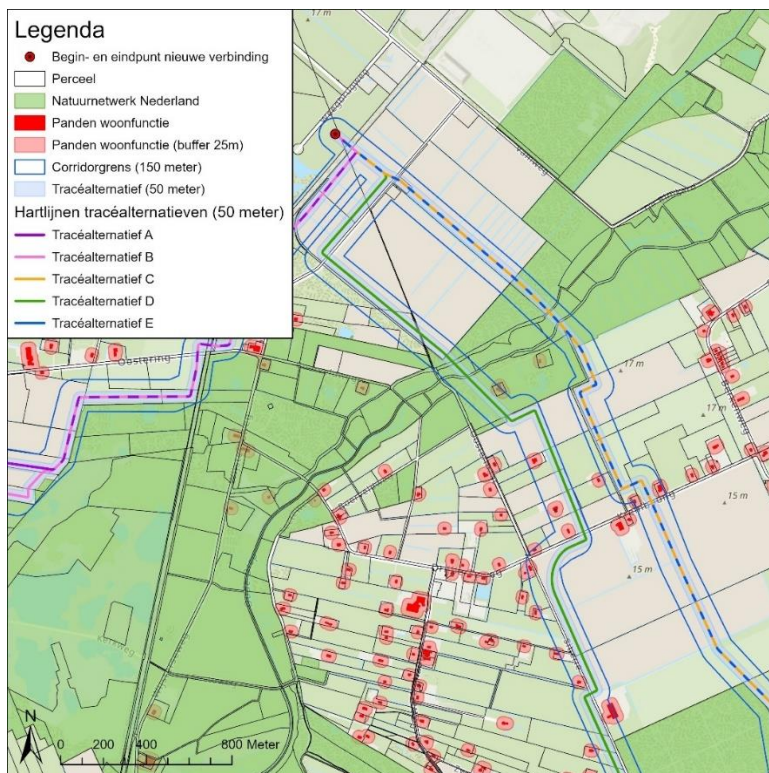


Figuur 5.11 | *Ligging tracéalternatief nabij vliegveld Hogeveen*

Ten noorden van Hogeveen worden voornamelijk perceelsgrenzen gevolgd en is het tracéalternatief zo gekozen dat de aanwezige bosrijke NNN-gebieden zoveel mogelijk worden ontzien.



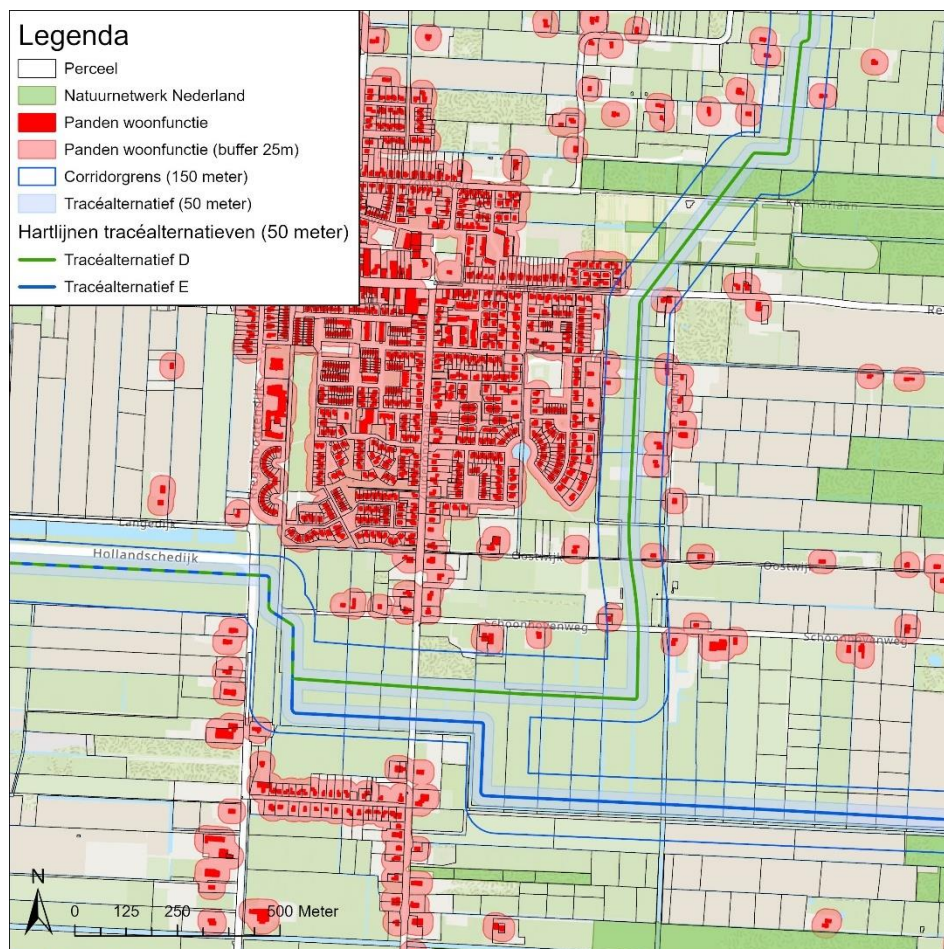
Figuur 5.12 | Ligging van de tracéalternatieven ten noorden van Hoogeveen



Figuur 5.13 | Ligging tracéalternatief nabij station Wijster

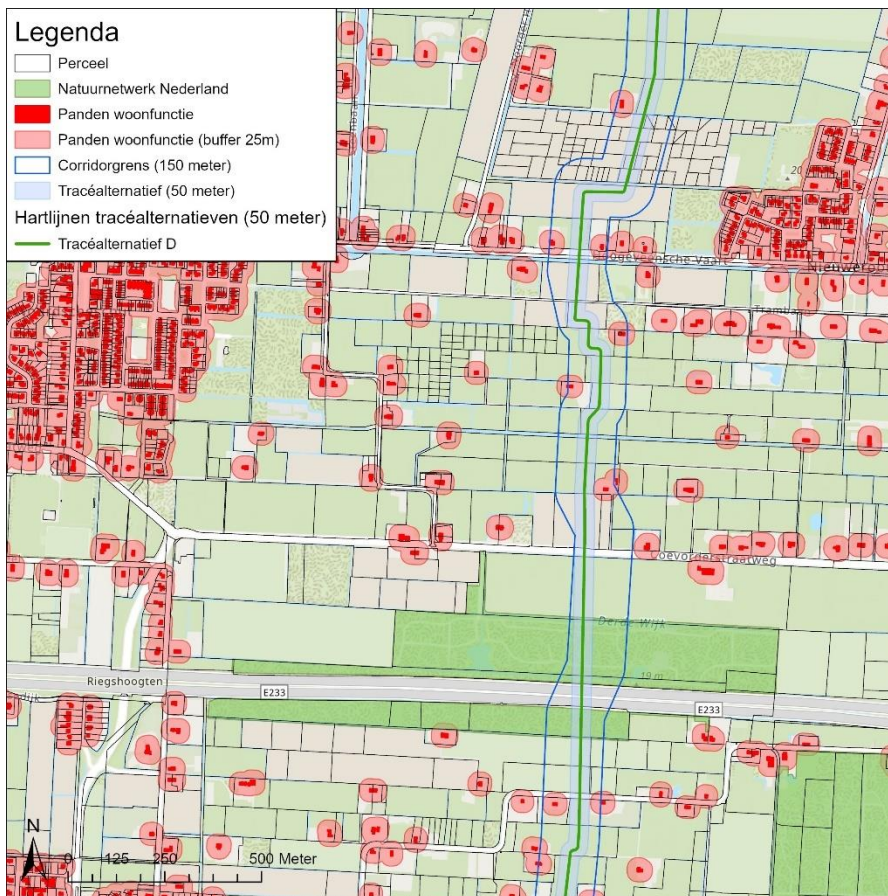
5.2.4 Tracéalternatief D

Ten zuiden en oosten van Hollandscheveld is de ligging van het tracéalternatief voornamelijk gekozen om de gevoelige bestemmingen zoveel mogelijk te ontzien. Het is echter niet mogelijk om alle bufferzones rond woningen in het geheel te vermijden. Daarom zal hier tijdens het uitvoeren van de MER worden onderzocht of de effecten op deze woningen zijn te mitigeren.



Figuur 5.14 | Ligging tracéalternatieven nabij Hollandscheveld.

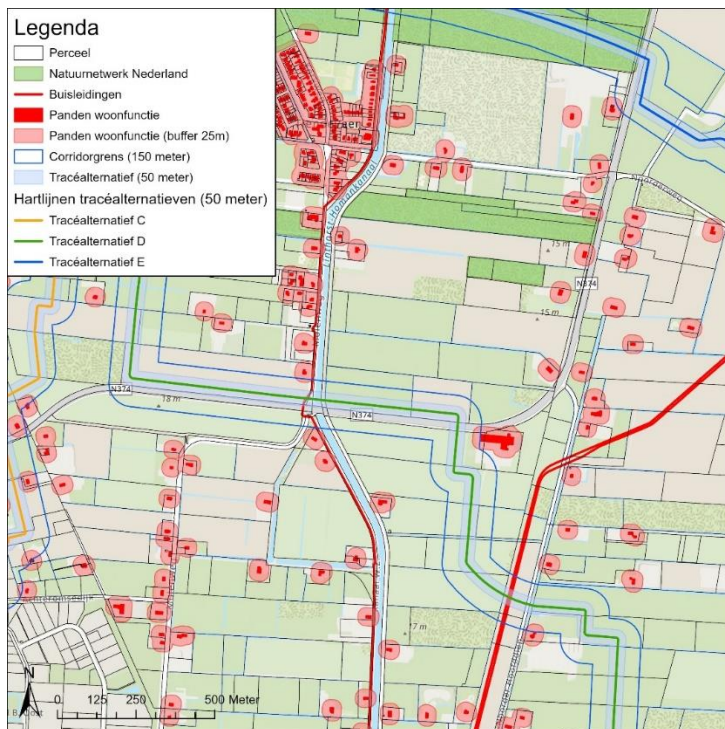
Om de A37 te kunnen kruisen is een gestuurde boring noodzakelijk. Hiermee kan tegelijkertijd het daar aanwezig NNN-gebied worden gepasseerd. Verder is de ligging van het tracéalternatief ten noorden en zuiden van deze kruising zo gekozen dat de aanwezige gevoelige bestemmingen worden vermeden, bijvoorbeeld bij de Hoogeveense Vaart.



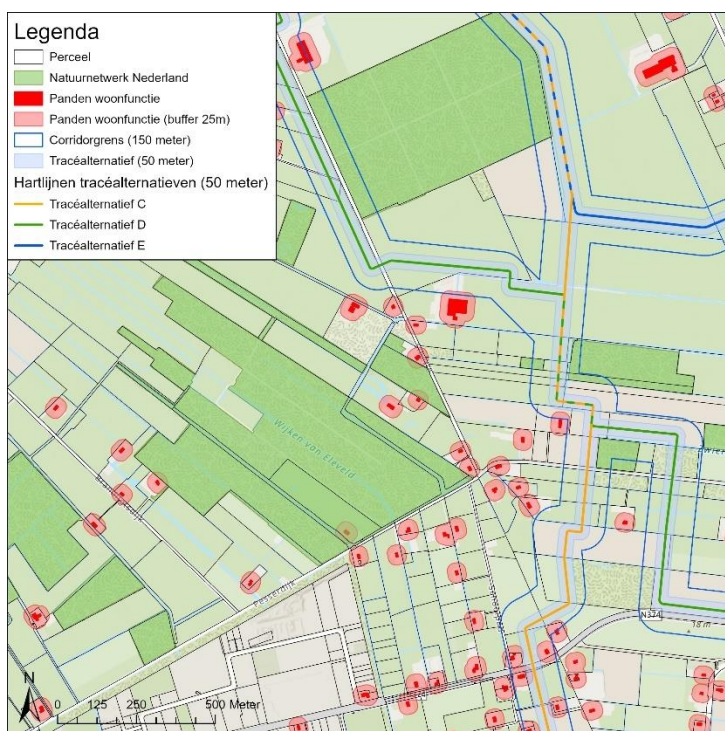
Figuur 5.15 | Ligging van het tracé nabij de A37 en de Hoozeveense Vaart

Door de ligging van het tracéalternatief aan de noordzijde van de Hoozeveenseweg kunnen twee woningen worden vermeden die eerst in de corridor aanwezig waren. Vlak ten zuiden van de Hoozeveenseweg zijn ook enkele gevoelige bestemmingen ontweken door het tracéalternatief hierop aan te passen, onder andere ter hoogte van het Noorder Hoofddiep. Dit is weergegeven in figuur 5.15.

Ten westen van Tiendeveen vermijdt het tracéalternatief op een aantal plekken de houtopstanden en onderdelen van het NNN die in de corridor aanwezig waren. Ook enkele woningen die aanwezig waren in de corridor, zoals aan de Siberië en de Pesserdijk, zijn niet meer aanwezig in het tracéalternatief. Dit is te zien in figuur 5.16.



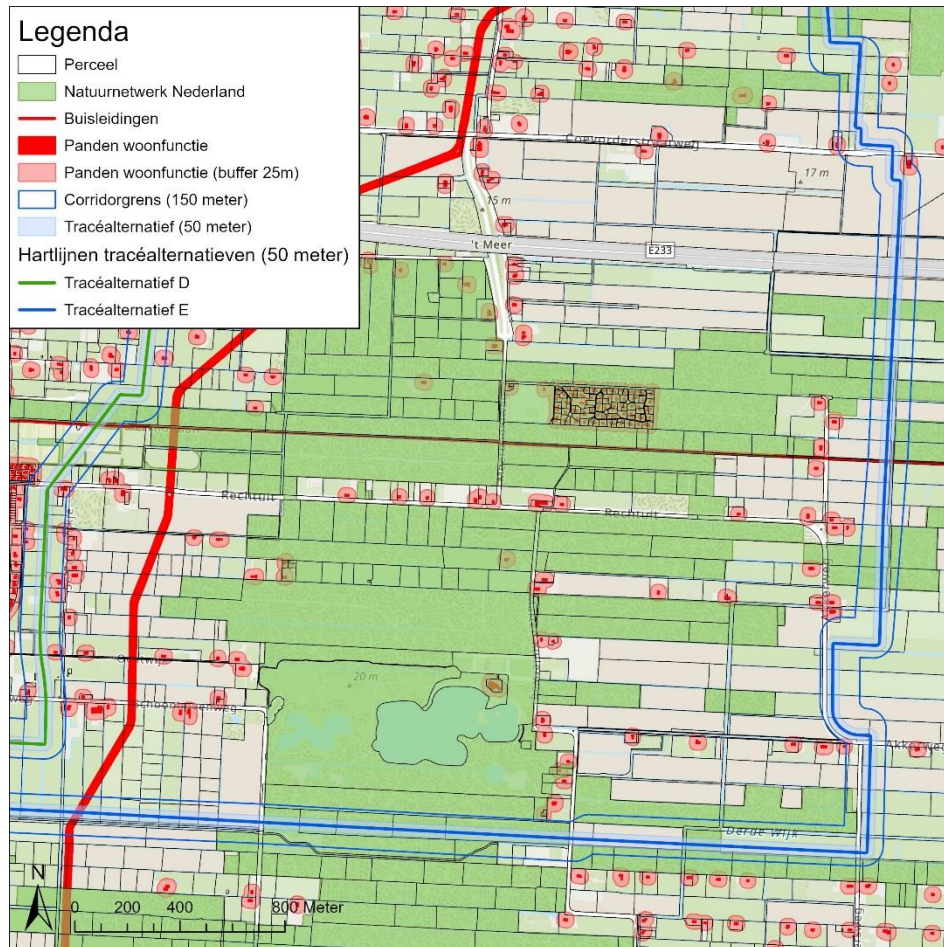
Figuur 5.16 | Ligging van het tracéalternatief ten zuiden van Tiendeveen



Figuur 5.17 | Ligging van het tracéalternatief ten westen van Tiendeveen

5.2.5 Tracéalternatief E

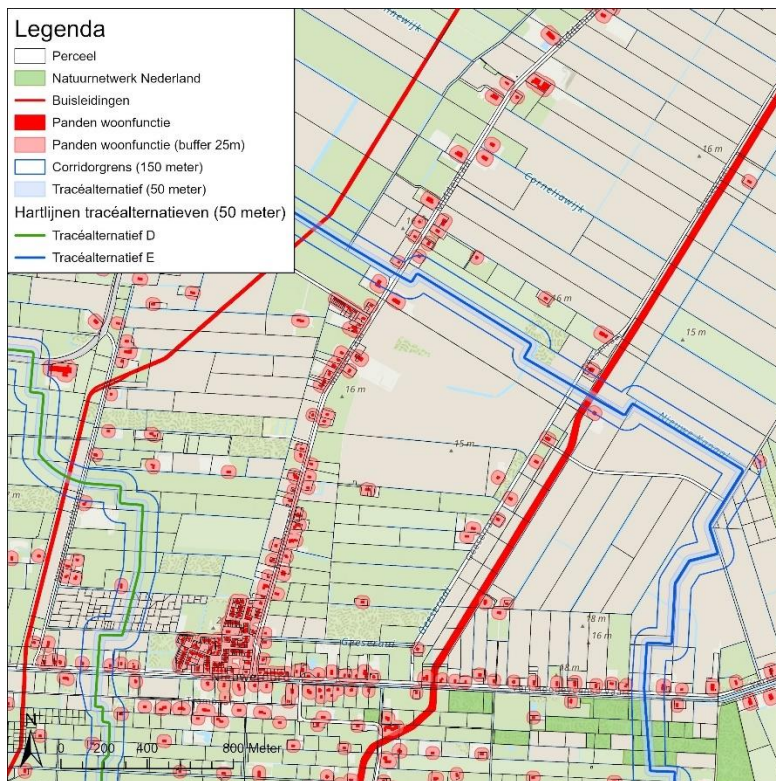
Vanaf de plek waar tracéalternatief E afwijkt van tracéalternatief D heeft optimalisatie voornamelijk plaatsgevonden op basis van het volgen van perceelsgrenzen. Wel zijn er enkele lange gestuurde boringen nodig om de bosrijke onderdelen van het NNN te passeren, net als de A37. Ook worden er enkele woningen vermeden die oorspronkelijk binnen de corridor lagen, zoals bij de Akkerweg en de Coevorderstraatweg. Dit is weergegeven in onderstaand figuur.



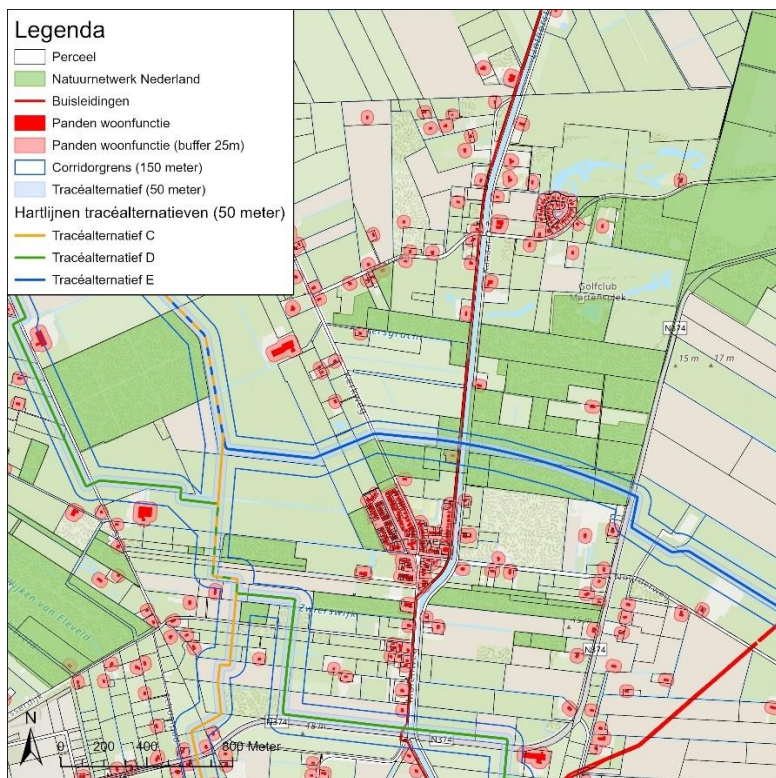
Figuur 5.18 | Ligging tracéalternatief nabij Elim

Ten noorden van de Coevorderstraatweg worden op verschillende plekken woningen vermeden. Dit gebeurt bij de Verlengde Hoogeteense Vaart, de Twaalf Ellerweg, de Geeserraai en de Middenraai. Verder worden hier voornamelijk perceelsgrenzen gevolgd.

Ten noorden van Tiendeveen zal een lange gestuurde boring nodig zijn om het bosrijke NNN-gebied te passeren. Verder worden hier hoofdzakelijk perceelsgrenzen gevolgd.



Figuur 5.19 | Ligging tracéalternatief nabij Nieuweroord



Figuur 5.20 | Ligging tracéalternatief ten noorden van Tiendeveen

5.3 Deelproject 2: Tracé Hoogeveen Riegmeer – lijn mast 17

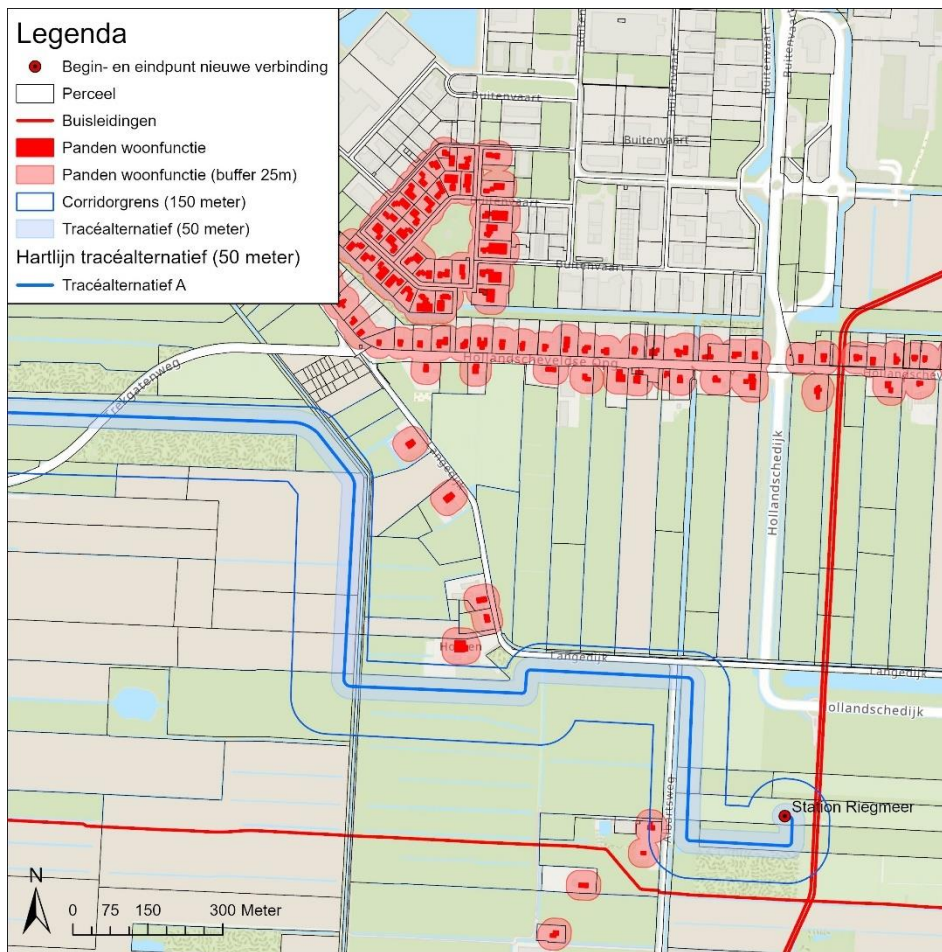
Binnen de corridor van deelproject 2 is getrechterd naar één tracéalternatief, welke is weergegeven in onderstaand figuur. Er is geen reden geweest om te zoeken naar een tracéalternatief buiten het zoekgebied. De corridor met een breedte van 150 meter wordt in de figuur weergegeven met een lichtblauw gebied.

5.3.1 Tracéalternatief A



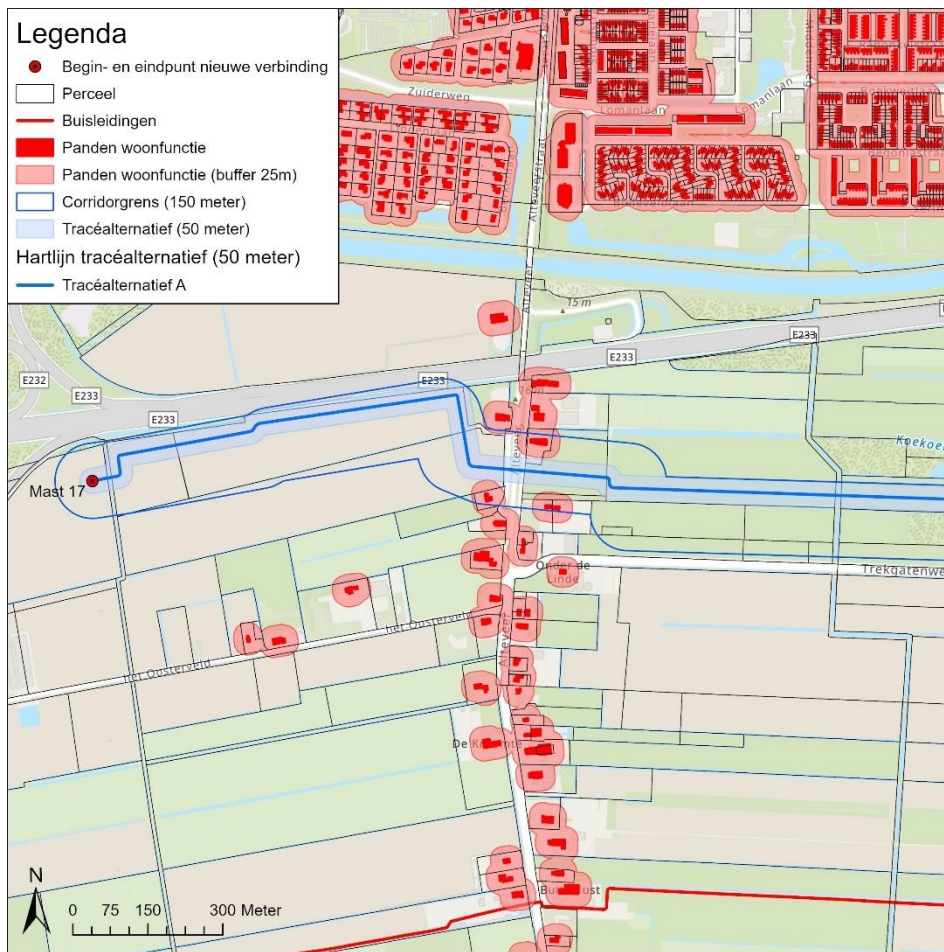
Figuur 5.21 | Voorgestelde tracéalternatieven deelproject 2

Bij de trechtering naar een tracéalternatief van 50 meter breed zijn er verschillende belemmeringen ontweken die zich nog wel in de corridor van 150 meter breed bevonden. Hierbij gaat het onder andere om de woningen aan de Albartsweg en de vegetatie (bomen) ten noorden van de Trekpatenweg. Verder is het volgen van perceelsgrenzen in veel gevallen leidend geweest bij de exacte ligging van het tracéalternatief. Dit is te zien in onderstaand figuur.



Figuur 5.22 | Perceelsgrenzen, woningen en buisleidingen

Ter hoogte van de Alteveer werden door de corridor enkele bufferzones rond woningen gekruist. Door de verfijningslag naar een tracéalternatief kunnen deze bijna allemaal worden vermeden. Er is nog één woning ten westen van de Alteveer met circa 1 meter overlap met het tracéalternatief. De effecten op deze woning zijn in de vervolgfase van het project naar verwachting te mitigeren. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van een gestuurde boring, wat op deze locatie zeer waarschijnlijk is vanwege het kruisen van de weg. Er is bij de kruising van de Alteveer genoeg ruimte om hiernaast ook tracéalternatief A of B te realiseren van deelproject 1.



Figuur 5.23 | Perceelsgrenzen, woningen en buisleidingen

5.4 Deelproject 3: Tracé Dedemsvaart Rollepaal – mast 54 combilijn 380/110 en mast 54 110 kV Hardenberg

Binnen de corridor van deelproject 3 is getrechterd naar één tracéalternatief per nieuwe verbinding. Deze zijn weergegeven in onderstaand figuur.

Tracéalternatief A naar mast 54 van de combilijn 380/110 en tracéalternatief A naar de Hoogeveen-Hardenberglijn worden hier tegelijkertijd besproken, aangezien deze over het grootste gedeelte op dezelfde locatie liggen. De corridor met een breedte van 150 meter wordt in de figuur weergegeven met een lichtblauw gebied.

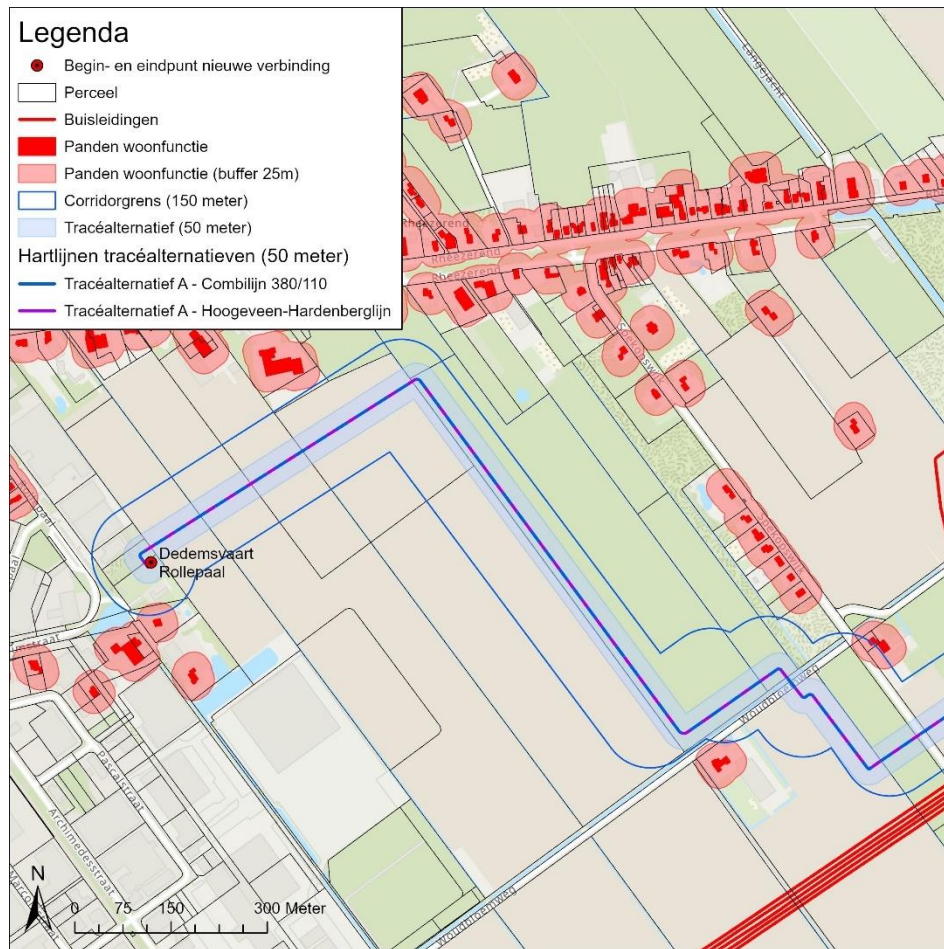
Binnen de gekozen tracéalternatief is er voldoende ruimte om zowel de verbinding naar mast 54 van de combilijn als die naar mast 54 van de 110 kV-verbinding tussen Hoogeveen en Hardenberg naast elkaar te realiseren. Er is geen reden geweest om te zoeken naar een tracéalternatief buiten het zoekgebied.

5.4.1 Tracéalternatief A

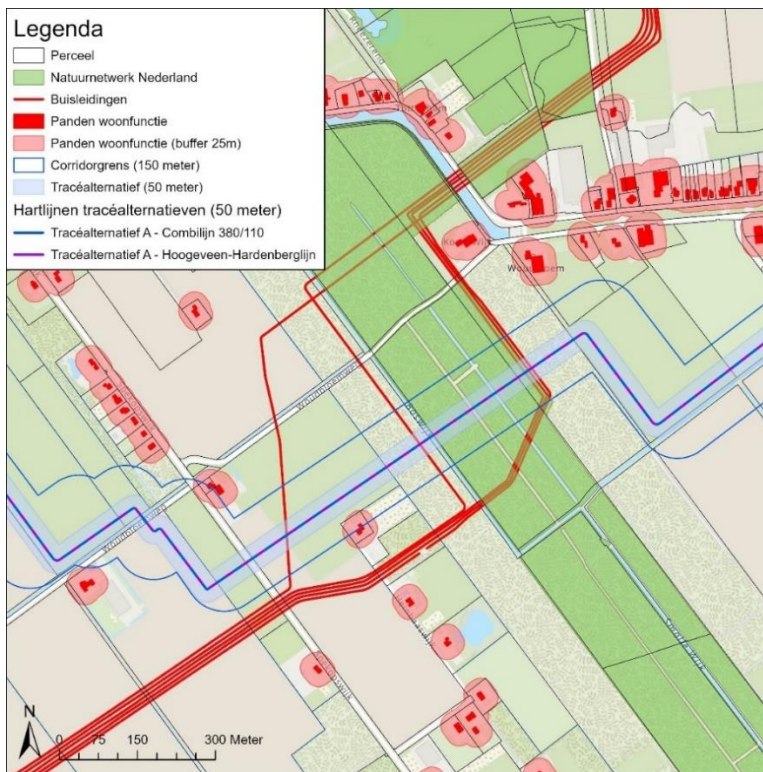


Figuur 5.24 | Voorgestelde tracéalternatieven deelproject 3

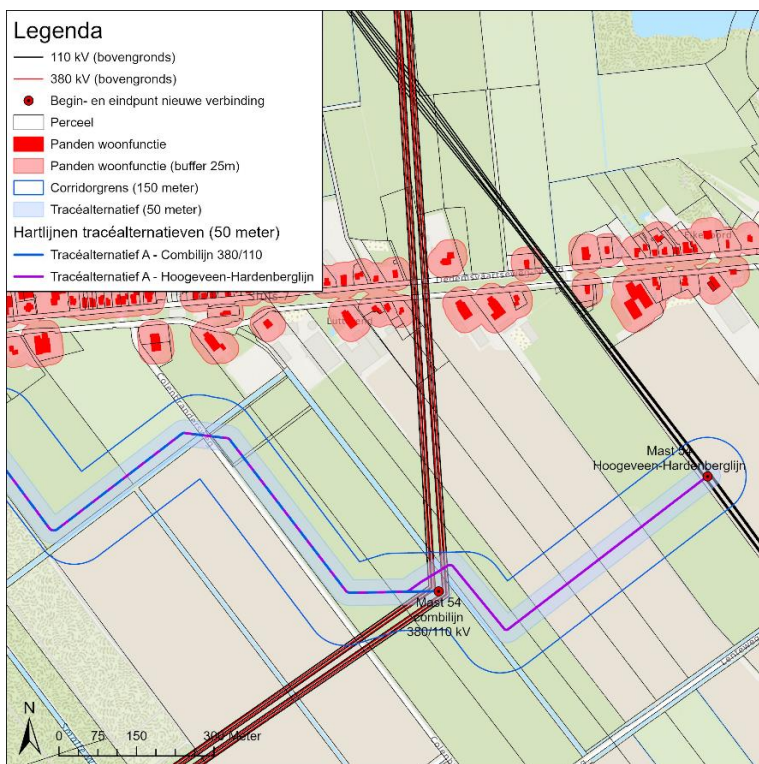
Bij de trechtering naar een tracéalternatief van 50 meter breed zijn er verschillende belemmeringen ontweken die zich nog wel in de corridor van 150 meter breed bevonden. Hierbij gaat het onder andere om de woningen Woudbloemweg, de Heinbaaswijk en nabij Dedemsvaart Rollepaal. Er bevinden zich geen bufferzones van 25 meter rond woningen meer in het alternatief. Verder is het volgen van perceelsgrenzen in veel gevallen leidend geweest bij de exacte ligging van het tracéalternatief. Dit is te zien in de onderstaande figuren.



Figuur 5.25 | Perceelsgrenzen, buisleidingen en gevoelige bestemmingen



Figuur 5.26 | Perceelsgrenzen, buisleidingen, NNN en gevoelige bestemmingen



Figuur 5.27 | Bestaande hoogspanningsverbindingen, perceelsgrenzen en gevoelige bestemmingen