

HAALBAARHEIDSSTUDIE

Versterking en uitbreiding 150kV-net Amersfoort

22 FEBRUARI 2024



Inhoud

Inhoud.....	2
1 Projectomschrijving.....	4
1.1 Doel en achtergrond	4
1.2 Toelichting werkwijze	4
2 Toelichting op bestaande situatie en knelpunt	6
2.1 Knelpunt	6
2.2 Bestaande netsituatie	6
2.3 Gewenste netsituatie	7
2.4 Projectonderdelen	8
3 Ontwikkeling deelgebieden en verbindingen	9
3.1 Uitgangspunten en gegevens	9
3.2 Zoekgebied	11
3.3 Selectie stationslocaties (deelgebieden)	17
3.4 Selectie tracédelen 150kV-verbindingen	26
4 Werkwijze analyses	31
4.1 Beoordelingskader	31
5 Beoordeling deelgebieden station	32
5.1 Infrastructuur	32
5.2 Veiligheid	33
5.3 Natuur	40
5.4 Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde	42
5.5 Landschap	44
5.6 Vliegvelden en spoorwegen	45
5.7 Bodem	45
5.8 Water	47
5.9 Overige criteria	49
5.10 Overzichtstabel beoordeling deelgebieden	52
5.11 Conclusie beoordeling stationslocaties	53
6 Beoordeling tracédelen 150kV-verbindingen.....	54
6.1 Infra en stedelijk gebied	54
6.2 Veiligheid	56

6.3	Natuur	62
6.4	Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde	65
6.5	Vliegvelden en spoorwegen	67
6.6	Bodem	68
6.7	Water	70
6.8	Overige criteria	71
6.9	Overzichtstabel beoordeling tracédelen	74
6.10	Conclusies beoordeling tracédelen	75
7	Conclusie	77

1 Projectomschrijving

1.1 Doel en achtergrond

Voorliggend document betreft een haalbaarheidsstudie voor een nieuw hoogspanningsstation en verbindingen. Het zoeken naar een geschikte locatie voor een hoogspanningsstation en een tracé voor verbindingen is een complex proces. Dit proces start doorgaans met een haalbaarheidsstudie. De aanleiding voor deze haalbaarheidsstudie is als volgt:

In de regio Amersfoort zijn er meerdere capaciteitsknooppunten geconstateerd. Het huidige hoogspanningsnet is georiënteerd rondom twee 150kV-stations, Soest 2 en Bunschoten. Deze twee stations kunnen de toekomstige belasting van de regio niet voldoen. Hierdoor zijn er meerdere nieuwe invoedingspunten benodigd. Dit bestaat uit drie hoogspannings(HS)/middenspannings (MS)-stations van de regionale netbeheerders Stedin en Liander. Om deze stations te verbinden met de bestaande 150kV-lijn Soest-Bunschoten-Zeewolde is er een nieuw 150kV-hoogspanningsstation benodigd dat alle verbindingen gaat samenbrengen.

Om de haalbaarheid van de gewenste ontwikkelingen te onderzoeken zijn een aantal kansrijke oplossingen ontwikkeld. Dit zijn deelgebieden waarbinnen de stations van TenneT met bijbehorende kabelverbindingen ontwikkeld zouden kunnen worden. Hierbij is gekeken of dit station in combinatie met een HS/MS-station gerealiseerd kan worden. De ontwikkeling van een aantal kansrijke oplossingen vindt plaats op basis van een planologische afweging van belemmeringen en kansen die zich in het gebied rondom het knelpunt voordoen. Input voor deze belemmeringen en kansen zijn de karakteristieken en feitelijkheden van het gebied (bijvoorbeeld aanwezigheid snel- of waterwegen) en de (beleids)eisen en wensen van TenneT en ambtelijke organisaties van de betrokken gemeenten.

De haalbaarheidsstudie leidt tot voorkeursoplossingen voor de mitigatie van een knelpunt. Voor het bepalen van de definitieve voorkeursoplossing is bestuurlijke besluitvorming en een omgevingsproces nodig. De nadere (detail)uitwerking vindt plaats in de vervolgfases van een project waaronder in de basisontwerpfase en de planuitwerkingsfase. In de fase van de haalbaarheidsstudie worden daarom in geen veldonderzoeken uitgevoerd, technische details uitgewerkt of gesprekken gevoerd met de omgeving (uitgezonderd gemeenten). Dit zijn onderwerpen van de vervolgfase (basisontwerpfase en verder).

1.2 Toelichting werkwijze

De studie betreft een planologische haalbaarheidsstudie naar een nieuw 150kV-hoogspanningsstation nabij het noorden van Amersfoort (hierna aangeduid als Amersfoort noord) als de oplossing voor het gesignaleerde knelpunt in het hoogspanningsnet in Amersfoort. Dit station moet verbonden worden met (tot) drie HS/MS stations van RNB's. Deze stations zijn bij Baarn/Soest, Amersfoort noord en Nijkerk beoogd. Het RNB-station van Stedin in Amersfoort Noord kan mogelijk met het nieuwe 150kV hoogspanningsstation worden gecombineerd.

Binnen het zoekgebied zijn op basis van een integrale analyse van ruimtelijke kansen en belemmeringen deelgebieden in beeld gebracht, waarbinnen een locatie beschikbaar is die voldoet aan de stationsafmetingen. Er worden (vooral nog) geen concrete locaties binnen de deelgebieden beoordeeld.

Er wordt gesproken van een mogelijk oplossing als er binnen het deelgebied voldoende ruimte is voor een nieuw 150kV-station en waarnaar het mogelijk is om de noodzakelijke 150kV-verbindingen aan te leggen. Dit betreffen ondergrondse kabelverbindingen (tracés) naar zowel de bestaande bovengrondse 150kV-verbinding (Soest-Bunschoten-Zeewolde) als de toekomstige HS/MS-stations Baarn/Soest en Nijkerk. Indien het toekomstige HS/MS-station van Stedin in Amersfoort Noord niet gecombineerd kan worden met het nieuwe 150kV station, dient ook een tracé naar het HS/MS-station van Stedin in Amersfoort Noord te worden gezocht.

De mogelijke oplossingen zijn beoordeeld aan de hand van een beoordelingskader op hun planologische kansrijkheid en onderling vergeleken.

Hierbij is gekeken naar:

- Huidige gebruik en relevante ruimtelijke ontwikkelingen;
- Aanwezigheid van planologische waarden (natuurwaarden, monumenten, drinkwaterwinning, etc.);
- Algemene (technische) uitgangspunten conform beleid TenneT.

Per 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Met de invoering van de omgevingswet zijn de bestemmingsplannen vervangen door omgevingsplannen. Totdat gemeenten een omgevingsplan zoals bedoeld in de Omgevingswet hebben vastgesteld, gelden de vigerende bestemmingsplannen van gemeenten als tijdelijk omgevingsplan. Deze haalbaarheidsstudie is uitgevoerd vóór invoering van de Omgevingswet. Daar waar in deze studie wordt gesproken over bestemmingsplannen is inmiddels formeel sprake van een omgevingsplan.

2 Toelichting op bestaande situatie en knelpunt

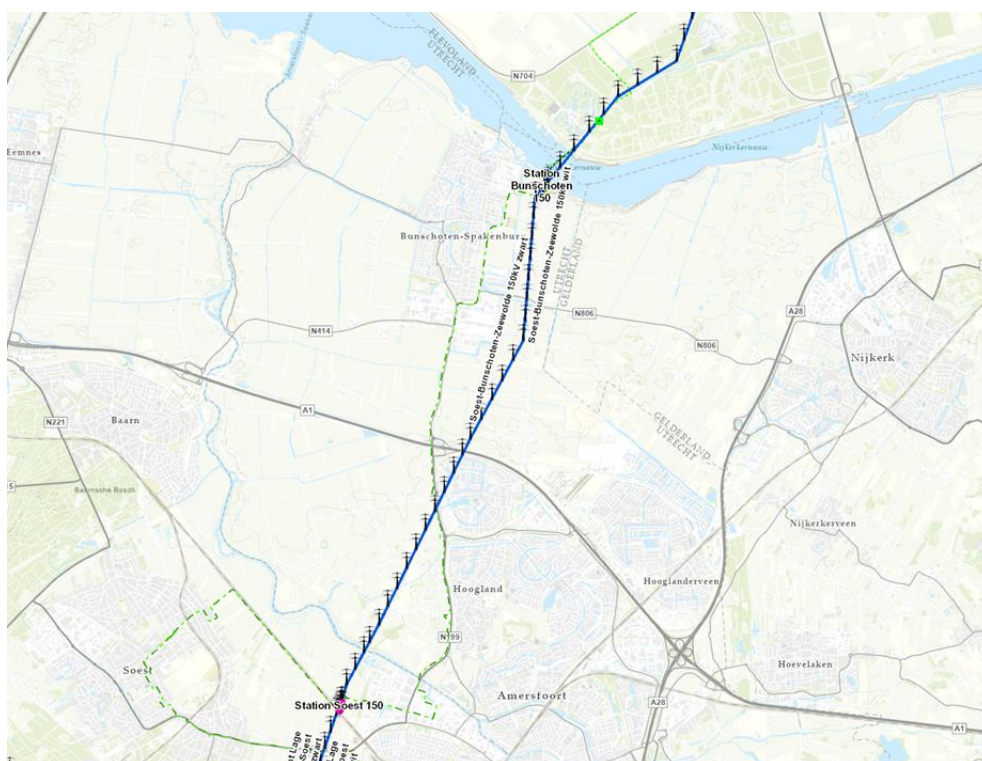
2.1 Knelpunt

In de regio Amersfoort zijn er meerdere capaciteitsknooppunten geconstateerd. Het huidige hoogspanningsnet is georiënteerd rondom twee 150kV-stations, Soest 2 en Bunschoten. Deze twee stations kunnen de toekomstige belasting van de regio niet voldoen. Hierdoor zijn er meerdere nieuwe invoedingspunten benodigd. Dit bestaat uit drie hoogspannings(HS)/middenspannings (MS)-stations van de regionale netbeheerders Stedin en Liander. Om deze stations te verbinden met de bestaande 150kV-lijn Soest-Bunschoten-Zeewolde is er een nieuw 150kV-hoogspanningsstation benodigd dat alle verbindingen gaat samenbrengen.

In deze haalbaarheidsstudie is een analyse uitgevoerd ten aanzien van een aantal mogelijke oplossingen voor de mitigatie van het capaciteitsknelpunt in het hoogspanningsnet in de regio Amersfoort.

2.2 Bestaande netsituatie

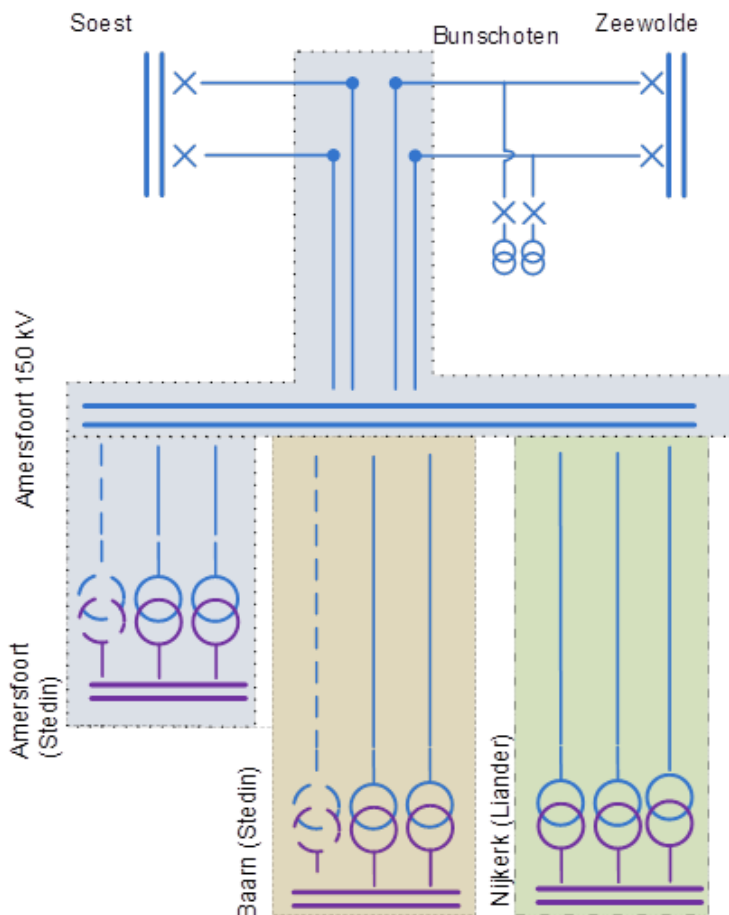
In Figuur 2-1 is de bestaande netsituatie in de regio Amersfoort weergegeven met de bestaande 150kV-stations, Soest 150 kV en Bunschoten 150 kV en de bestaande 150kV-lijnverbinding SOS-BSTN-ZWO150. Op beide stations zijn ook middenspanningsinstallaties van Stedin aanwezig. Daarnaast heeft Liander een MS-station aan de oostzijde van Nijkerk (buiten beeld).



2.3 Gewenste netsituatie

Er zijn drie stations benodigd, ten eerste een Stedin station ten noorden van Amersfoort. Ten tweede een station voor Stedin tussen Baarn en Soest in en ten derde een station voor Liander nabij Nijkerk¹. Deze HS/MS-stations dienen door middel van 150kV-circuits (150 kV-verbinding) verbonden te worden met het nieuwe 150kV-station Amersfoort Noord dat de verbinding legt naar de bestaande 150kV-lijn Soest-Bunschoten-Zeewolde (SOS-BSTN-ZWO150).

In Figuur 2-2 staat de gewenste eindsituatie van het 150kV-net rondom Amersfoort weergegeven.



Figuur 2-2 | Gewenste netsituatie

¹ Het zoeken van locaties voor deze MS-stations maakt geen onderdeel uit van voorliggende haalbaarheidsstudie, die worden in een apart traject onderzocht. De verbindingen naar deze beoogde MS-stations vanaf het nieuwe 150kV-station maken wel onderdeel uit van voorliggende haalbaarheidsstudie.

2.4 Projectonderdelen

In onderstaande afbeelding zijn de onderdelen van deze studie te zien. Deze betreffen:

1. Nieuw 150kV/21kV-station Amersfoort Noord binnen zoekgebied met daarbij een MS-station Stedin (indien mogelijk);
2. 150kV-verbinding (paars) naar nieuw HS/MS-station Stedin bij Baarn/Soest;
3. 150kV-verbinding (groen) naar HS/MS-station Liander bij Nijkerk;
4. Indien HS/MS-station Stedin niet gecombineerd wordt met TenneT op station 1: 150kV-verbinding (oranje) naar nieuw HS/MS-station Stedin bij Amersfoort Noord;
5. 150kV aansluiting station op huidige verbinding (blauw) Soest-Bunschoten-Zeewolde (SOS-BSTN-ZWO150).



Figuur 2-3 | Onderdelen HBS. De hier geschetste locaties en tracés zijn indicatief.

3 Ontwikkeling deelgebieden en verbindingen

3.1 Uitgangspunten en gegevens

3.1.1 Opstellen uitgangspunten

De uitgangspunten voor de verschillende projectonderdelen komen voort uit diverse kaders, wetgeving, beleidsstukken en de programma's van eisen van TenneT. Daarnaast zijn uitgangspunten opgesteld die zorgen dat de projectonderdelen technisch haalbaar en uitvoerbaar zijn, zoals de afmetingen van de hoogspanningsstations.

Ten behoeve van deze studie zijn onderstaande algemene uitgangspunten gebruikt:

- Het 150kV-station van TenneT wordt bij voorkeur gecombineerd met het HS/MS-station van Stedin. Dit is mogelijk indien deze in het verzorgingsgebied van het Stedin station is gelegen. Bij locaties buiten het verzorgingsgebied van Stedin is aangenomen dat niet wordt gecombineerd. Of Stedin uiteindelijk combineert is geen onderdeel van deze studie.
- De indicatieve afmetingen van het nieuwe station bedragen 80 x 65 meter voor het Stedin station, voor alleen het TenneT 290 x 125 meter en voor een gecombineerd station 370 x 125 of 290 x 190 meter. Dit is exclusief landschappelijke inpassing;
- De 150kV-verbinding tussen het nieuwe TenneT-station Amersfoort Noord en de bestaande 150kV-verbinding SOS-NSTM-ZWO150 bestaat uit vier circuits en wordt ondergronds aangelegd. De verbinding is bij voorkeur zo kort mogelijk;
- Voor het inlussen van de 150kV-hoogspanningsverbindingen liggen geen mastnummers vast. Bij voorkeur wordt aangesloten op een hoek- of eindmast;
- De 150kV-verbinding tussen het nieuwe 150kV-station Amersfoort Noord en het toekomstige HS/MS-station Baarn/Soest bestaat uit drie circuits en wordt ondergronds aangelegd. De verbinding is bij voorkeur zo kort mogelijk;
- De 150kV-verbinding tussen het nieuwe 150kV-station Amersfoort Noord en het toekomstige HS/MS-station Nijkerk bestaat uit twee circuits en wordt ondergronds aangelegd. De verbinding is bij voorkeur zo kort mogelijk;
- Wanneer het Stedin station nabij Amersfoort noord niet gecombineerd kan worden met het 150kV-station van TenneT, dient er een 150kV-verbinding aangelegd te worden van drie circuits en deze verbinding wordt ondergronds aangelegd. De verbinding is bij voorkeur zo kort mogelijk;
- Bovengenoemde verbindingen worden niet exact bepaald maar als corridors ingetekend;
- De effecten en gevolgen van de stations alternatieven worden kwalitatief in kaart gebracht;
- Er wordt rekening gehouden met de eventueel aanwezige ruimtelijke belemmeringen en aanwezige assets van derden.

3.1.2 Feitelijke gegevens

Ten behoeve van deze studie zijn onderstaande feitelijke gegevens gebruikt en benut:

- a. Asset gegevens van TenneT (lijnen, kabels, stations)
- b. Gegevens van de risicokaart NL, zoals buisleidingen en terreinen met gevaarlijke stoffen
- c. Gegevens van Ruimtelijkeplannen.nl
- d. Gegevens van Archeologische Monumenten kaart (AMK)
- e. Gegevens van het Rijksmonumentenregister
- f. Gegevens over publiekrechtelijke beperkingen uit het Kadaster (gemeentelijke en provinciale monumenten)

- g. Gegevens van KernGIS (Beheerszones rijkswegen)
- h. Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- i. Gegevens uit de Provinciale Omgevingsverordeningen van Utrecht en Gelderland (aardkundige waarden, landschappelijke waarden en landschapselementen, cultuurhistorische hoofdstructuur, ganzen- en weidevogelgebieden, NNN-gebieden, beheerszones provinciale wegen, waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden en gebieden voor waterberging)
- j. Gegevens van het Waterschap Vallei en Veluwe (waterkeringen, oppervlaktewater, watergangen)
- k. Open GIS-data (bijvoorbeeld topografische kaarten, luchtfoto's, gemeentegrenzen)
- l. PDOK Gegevens van de Natura 2000 gebieden.
- m. Gegevens afkomstig uit de Basisregistratie Adressen en gebouwen (BAG)
- n. Gegevens afkomstig uit de Basisregistratie Grootchalige Topografie (windturbines)
- o. Zettingskaart Nederland
- p. Bodemloket voor bodemkwaliteit
- q. Explosieven ruimingskaart op basis van ruimrapporten van de EODD
- r. Gegevens van de klimaateffectatlas (Maximale overstromingsdiepte middelgrote kans en LIWO overstromingskansen 2050)
- s. Gegevens over bodemverontreiniging van de gemeente Amersfoort
- t. Gegevens over het verzorgingsgebied van Stedin

3.1.3 Projecten en plannen derden

In onderstaande tabel zijn de projecten en plannen van derden opgenomen waar in deze haalbaarheidsstudie rekening mee is gehouden.

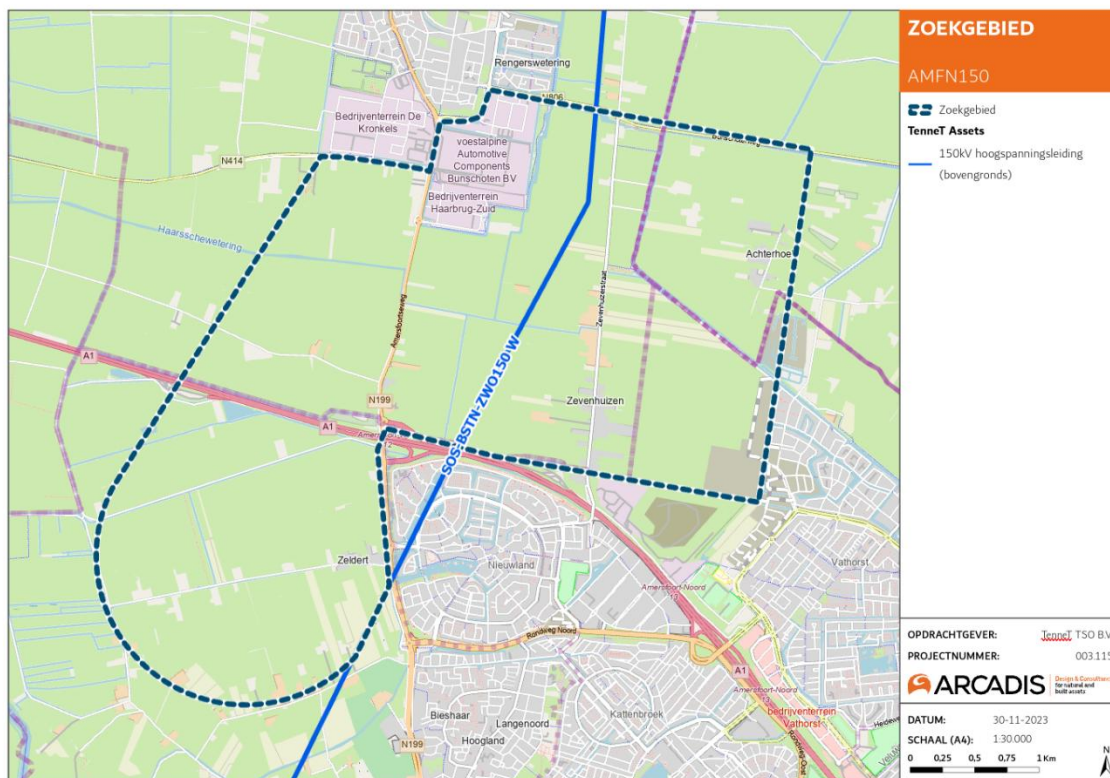
Tabel 3-1 | Projecten en plannen van derden in de omgeving

Projecten en plannen	Impact op haalbaarheidsstudie	Consequenties
HS/MS-station bij Amersfoort Noord van Stedin.	Ja	Indien TenneT station te ver weg ligt van verzorgingsgebied Stedin in Amersfoort Noord is een gecombineerd station niet mogelijk en dient een aparte verbinding tussen dit station en het TenneT station gerealiseerd te worden.
150/50/10 kV-station Baarn/Soest van Stedin.	Ja	Verbinding naar dit beoogde station nodig. De exacte locatie van dit station staat nog niet vast. De exacte uiteindelijke tracering is daarvan afhankelijk.
150/50/10 kV-station Nijkerk van Liander.	Ja	Verbinding naar dit beoogde station nodig. De exacte locatie van dit station staat nog niet vast. De exacte uiteindelijke tracering is daarvan afhankelijk.
Aanleg bedrijventerrein 'de Kronkels Zuid' in gemeente Bunschoten.	Ja	Ruimtelijke belemmering voor plaatsen station.
Ontwikkeling woonwijk Bovenduist in Amersfoort.	Ja	Ruimtelijke belemmering voor plaatsen station.
Ontsluitingsweg ten noorden van de A1 voor de toekomstige woonwijk Bovenduist.	Ja	Ruimtelijke belemmering voor plaatsen station/verbindingen.
Ontwikkeling bedrijventerrein ten noorden	Ja	Ruimtelijke belemmering voor plaatsen station.

Projecten en plannen	Impact op haalbaarheidsstudie	Consequenties
van de voormalige vuilstort Renewi in Amersfoort.		
Zoeklocatie voor een islamitische begraafplaats naast de N199 in Amersfoort.	Ja	Mogelijke ruimtelijke belemmering voor plaatsen station.
Ontwikkeling natuur & recreatiegebieden 't Hammetje, Speelpolder en Waterrijk in Amersfoort.	Ja	Mogelijke ruimtelijke belemmering voor verbindingen.

3.2 Zoekgebied

Voor het zoeken naar een kansrijke locatie voor een 150kV-station rondom Amersfoort Noord is een zoekgebied bepaald. Het zoekgebied is weergegeven in Figuur 3-1.



Figuur 3-1 | Zoekgebied AMFN150

Het zoekgebied is met TenneT en de betrokken gemeenten besproken in een gezamenlijke werksessie en op voordracht van de auteur van de haalbaarheidsstudie vastgesteld en goedgekeurd door TenneT (21 september 2023).

3.2.1 Afbakening zoekgebied

Voor de afbakening van het zoekgebied voor het 150kV-station is onder meer gekeken naar:

- De huidige koppelpunten met de bestaande 150kV-verbinding SOS-NSTM-ZWO150 en het bijbehorende voorzieningsgebied;

- Er is een bandbreedte van circa 2 kilometer rondom de 150kV-lijn gehanteerd, waarbij de voorkeur uitgaat naar een stationslocatie die direct bij de 150kV-lijn ligt. Hiermee wordt de impact van de inlissing voor de omgeving zoveel mogelijk beperkt;
- De balans in het net: Er dient een locatie te worden gezocht die tussen de bestaande 150kV-stations Bunschoten en Soest ligt. Beide stations zijn hemelsbreed circa 10 kilometer van elkaar verwijderd. De noordelijkste positie in het zoekgebied zou hemelsbreed circa 2 km vanaf Bunschoten liggen en de zuidelijkste positie circa 2,5 km vanaf Soest.
- Verschillende planologisch ruimtelijke belemmeringen, waaronder wegen en bijbehorende beheerszones, woongebieden en lintbebouwing, overige stedelijke functies en natuurgebieden.

Op basis van bovengenoemde punten is het zoekgebied aan de zuidzijde begrenst door de lintbebouwing aan de Mgr. Van de Weteringstraat in het buitengebied van Amersfoort. Een locatie zuidelijker is niet gewenst vanwege de aanwezigheid van NNN-gebied en omdat het station te dicht bij het bestaande 150kV-station Soest zou komen te liggen. Ook wordt de afstand naar het HS/MS-station van Liander verder naar mate het zoekgebied verder naar het zuiden wordt uitgebreid.

Aan de westzijde wordt het zoekgebied begrenst door de 2 kilometer afstandslijn vanaf de bestaande 150kV-verbinding SOS-NSTM-ZWO150. Westelijker dan deze lijn is tevens niet wenselijk omdat hier sprake is van open gebied met beperkte mogelijkheden om het station aan te sluiten bij ruimtelijke structuren (zoals infrastructuur). Daarnaast is een afstand groter dan 2 km niet wenselijk omdat de afstand naar de bestaande lijn (maar zeker ook naar station Nijkerk) dan te groot wordt.

Aan de noordzijde wordt het zoekgebied begrenst door de provinciale wegen N414/Bisschopsweg en N806/Nijkerkerweg. Ten noorden van deze wegen bevinden zich namelijk het bedrijventerrein de Kronkels en woonkernen van Bunschoten. Bovendien is een locatie noordelijker niet gewenst omdat deze te dicht bij het bestaande 150kV-station Bunschoten zou komen te liggen.

Aan de oostzijde wordt het zoekgebied begrenst door de 2 kilometer afstandslijn vanaf de bestaande 150kV-verbinding SOS-NSTM-ZWO150 en door de woonkern De Laak. De woonkern Nieuwland en de voormalige stortplaats tussen Vathorst en Nieuwland zijn ook buiten het zoekgebied gelaten, vanwege de planologische belemmeringen en beperkte ruimte. Dit betekent ook dat het nieuw ontwikkelde woongebied de Stadstuin, in de oksel van de A1/N199, buiten het zoekgebied valt.

3.2.2 Beschrijving zoekgebied

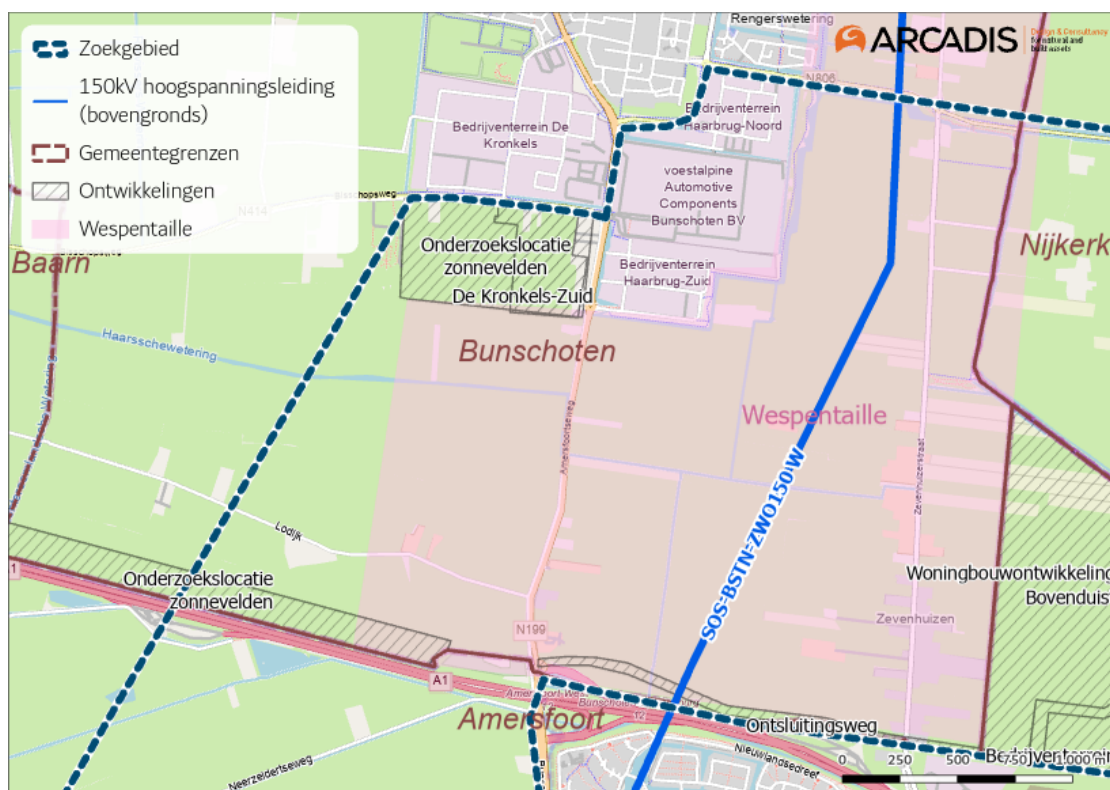
Het zoekgebied ligt in drie gemeenten: Bunschoten, Nijkerk en Amersfoort. In deze paragraaf zijn per gemeente de huidige ruimtelijke functies van zoekgebied beschreven en worden waar van toepassing de relevante ruimtelijke ontwikkelingen in het zoekgebied toegelicht.

Gemeente Bunschoten

Het noordwestelijke deel van het zoekgebied tot aan de A1 in het zuiden en net voorbij Zevenhuizen in het oosten ligt in de gemeente Bunschoten. In het noorden van dit deel bevindt zich het bedrijventerrein 'De Haar'. Ten westen van 'De Haar', aan de overzijde van de N199, is een uitbreiding van het bovenliggende bedrijventerrein 'De Kronkels' voorzien. Deze uitbreiding staat bekend als 'de Kronkels Zuid'. Het gebied op en naast dit beoogde bedrijventerrein is tevens een onderzoekslocatie voor zonnenvelden. Ook de strook ten noorden van de A1 is een onderzoekslocatie voor zonnenvelden.

Het gehele gebied tussen de A1/Amersfoort Vathorst en Bunschoten behoort tot een smalle corridor binnen het Nationaal Landschap Arkemheen-Eemland, de zogenaamde Wespentaille. Dit is een open landschappelijk gebied met voornamelijk agrarische functie en hier en daar losstaande bebouwing. Binnen deze wespentaille is ook het dorp Zevenhuizen gelegen, dat wordt gekenmerkt door lintbebouwing. Het gebied ten westen van de N199 is aangemerkt als weidevogelkerngebied.

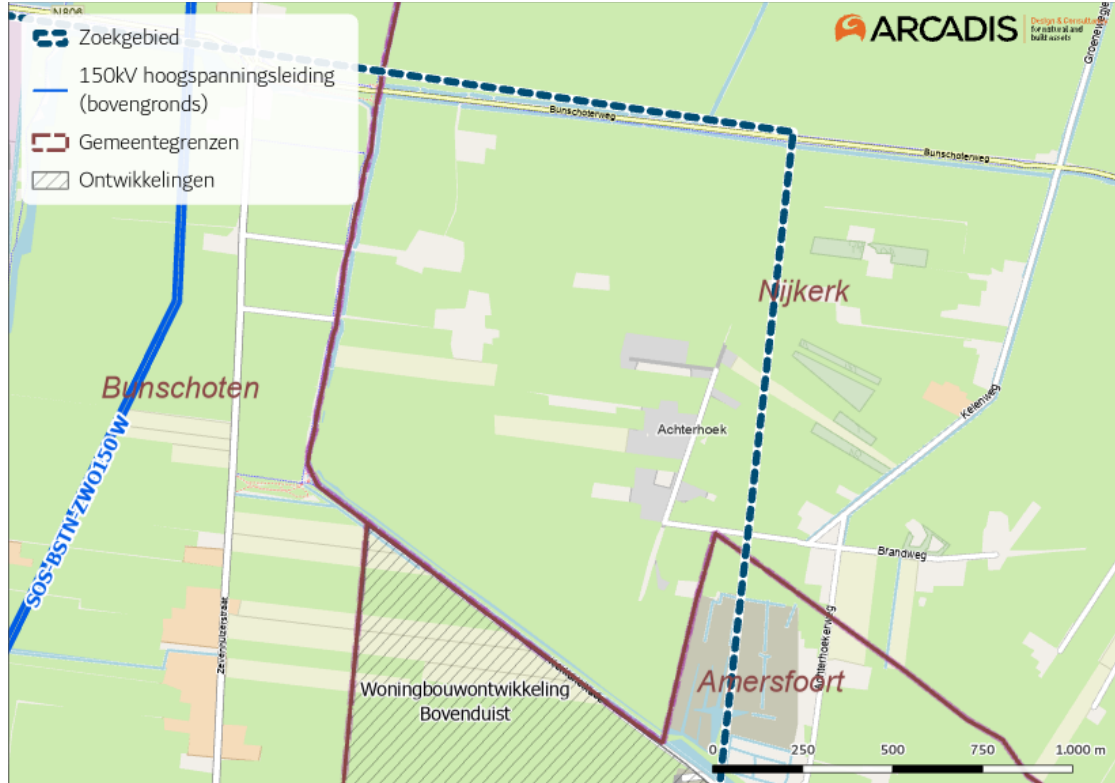
Op het grondgebied van de gemeente Bunschoten net ten noorden van de A1 wordt een ontsluitingsweg voorzien om de toekomstige woonwijk Bovenduist (gemeente Amersfoort) te verbinden met de N199.



Figuur 3-2 | Uitsnede zoekgebied gemeente Bunschoten. Aanduiding Wespentaille is indicatief.

Gemeente Nijkerk

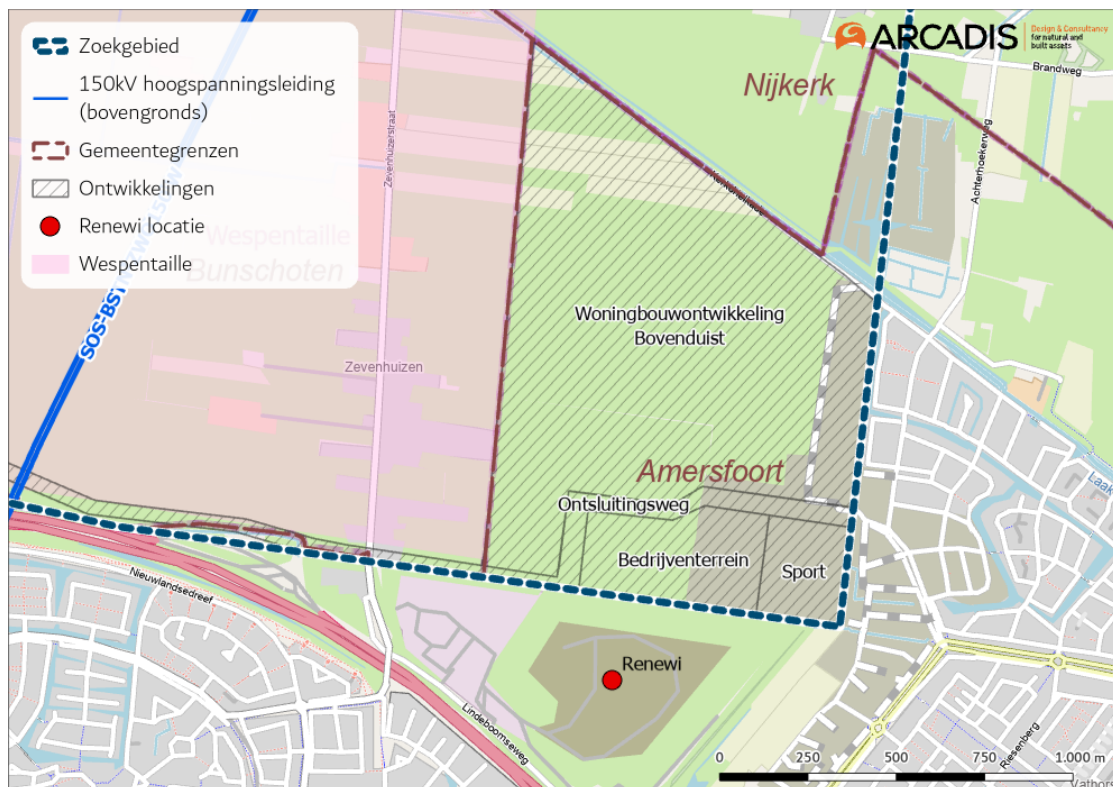
De noordoostelijke hoek van het zoekgebied is gelegen binnen het grondgebied van de gemeente Nijkerk (Provincie Gelderland). Dit gehele gebied is een open landschappelijk gebied met agrarische functie. Binnen dit gebied is tevens het buurtschap Achterhoek gelegen.



Figuur 3-3 | Uitsnede zoekgebied gemeente Nijkerk

Gemeente Amersfoort

Het zoekgebied is op twee plekken gelegen binnen de gemeente Amersfoort. De eerste plek is het gebied tussen Zevenhuizen, Nijkerk, Vathorst/De Laak en de (voormalige) vuilstort van Renewi. Dit gebied heeft op dit moment nog voornamelijk een agrarische functie, met de uitzondering van enkele in aanleg zijnde stedelijke ontwikkelingen waaronder hockeyvelden, flexwoningen en een park aangrenzend aan de woonwijk De Laak. In dit gebied heeft de gemeente nog meer ontwikkelingen voorzien, waaronder een bedrijventerrein ten noorden van de voormalige vuilstort en de ontwikkeling van de woonwijk Bovenduist.

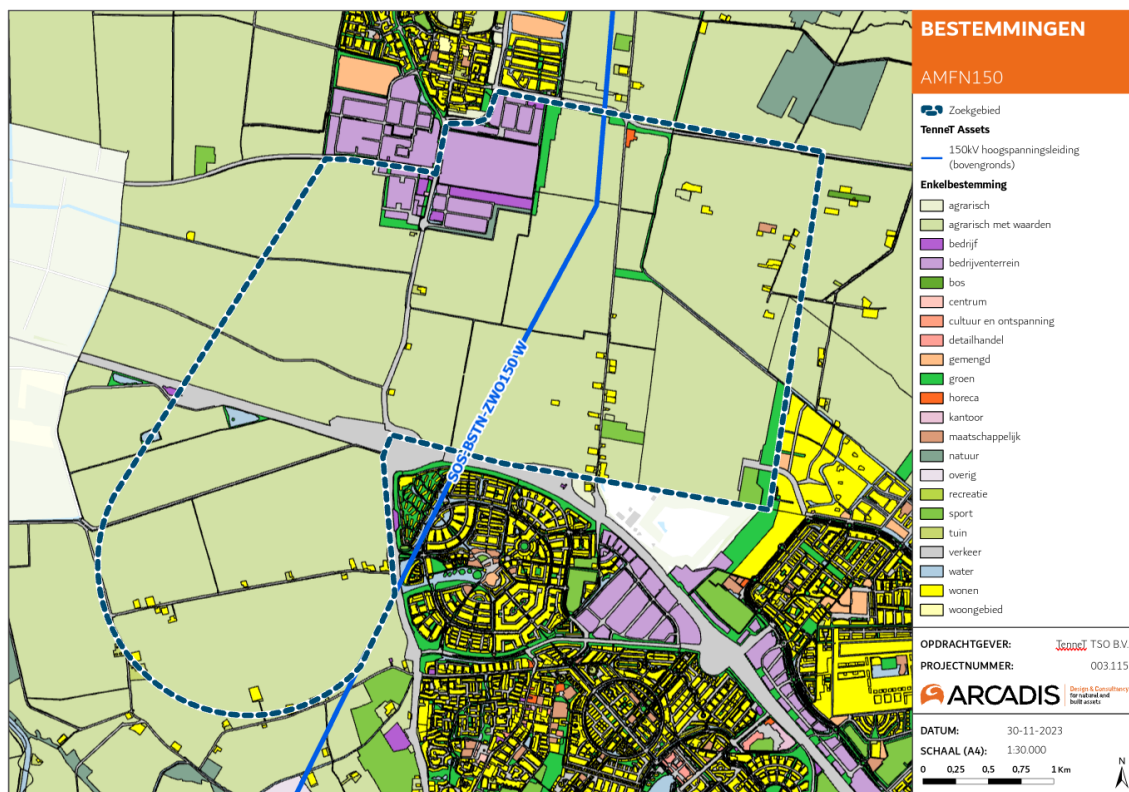


Figuur 3-4 | Uitsnede zoekgebied gemeente Amersfoort (noord)

Ook het volledige zuidelijke deel van het zoekgebied is gelegen op grondgebied van de gemeente Amersfoort. Dit gebied, gelegen tussen de A1 en de N199 ten westen van de wijk Nieuwland, is een open agrarisch gebied. In dit gebied bevindt zich lintbebouwing langs de Mgr. Van de Weteringstraat in het zuiden en de Zeldertseweg in het midden van het gebied. Daarnaast ligt in het noordwesten van dit gebied boven de Neerzeldertseweg een weidevogelkerngebied. In het zuidoosten van het zoekgebied, tegen de N199 aan, is vanuit de gemeente een zoeklocatie voor een islamitische begraafplaats opgenomen.



Figuur 3-5 | Uitsnede zoekgebied gemeente Amersfoort (west)



Figuur 3-6 | Bestemmingen binnen het zoekgebied

3.3 Selectie stationslocaties (deelgebieden)

Voor het bepalen van deelgebieden met ruimte voor een hoogspanningsstation is binnen het zoekgebied gekeken naar:

- De huidige ruimtelijke functies en ruimtelijke ontwikkelingen;
- De algemene planologische locatie-eisen en traceringsuitgangspunten van TenneT;
- De aanwezige ruimtelijke waarden die een niet mitigeerbare belemmering kunnen vormen voor de realisatie van het hoogspanningsstation.

Het gaat bij dit laatste punt in ieder geval om de volgende ruimtelijke beperkingen:

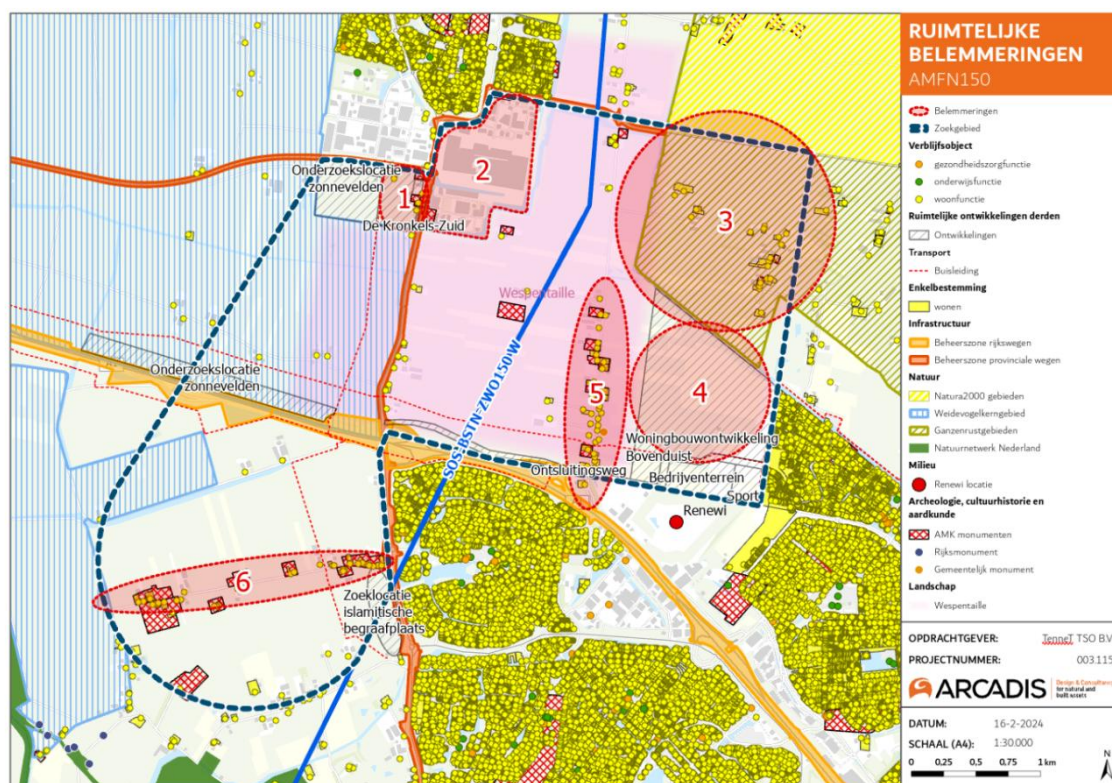
- (Archeologische) monumenten (AMK-terreinen en overige monumenten);
- Beheerszones van wegen en spoorwegen;
- Bereikbaarheid assets;
- Landschappelijk waardevolle gebieden;
- Waterkeringen (inclusief vrijwaringszones);
- Natuurgebieden (NNN-gebieden en Natura 2000-gebieden);
- Woningen en andere gevoelige bestemmingen;
- Waterwingebieden;
- Stortplaatsen.

Deze belemmeringen zijn weergegeven op een belemmeringenkaart. In een werksessie met de betrokken gemeenten, TenneT en Stedin (datum: 21-09-2023) zijn op basis van deze belemmeringenkaart gezamenlijk deelgebieden bepaald.

Bij de bepaling van deelgebieden is in eerste instantie gekeken of, gegeven bovengenoemde uitgangspunten en belemmeringen, voldoende fysieke ruimte aanwezig is voor de realisatie van het nieuwe hoogspanningsstation, of dat er mogelijk fysieke ruimte gerealiseerd kan worden. Daarbij kan het zijn dat in de directe nabijheid woningen of andere functies of waarden zijn gelegen.

3.3.1 Ruimtelijke belemmeringen

In Figuur 3-7 zijn de ruimtelijke belemmeringen binnen het zoekgebied weergegeven. Met rode cirkels is aangegeven waar de grote belemmeringen zich bevinden. Deze gebieden worden daarmee als niet kansrijk beschouwd voor de realisatie van een 150kV-station.



Figuur 3-7 | Ruimtelijke belemmeringen binnen het zoekgebied

Binnen het zoekgebied bevinden zich de volgende grote belemmeringen:

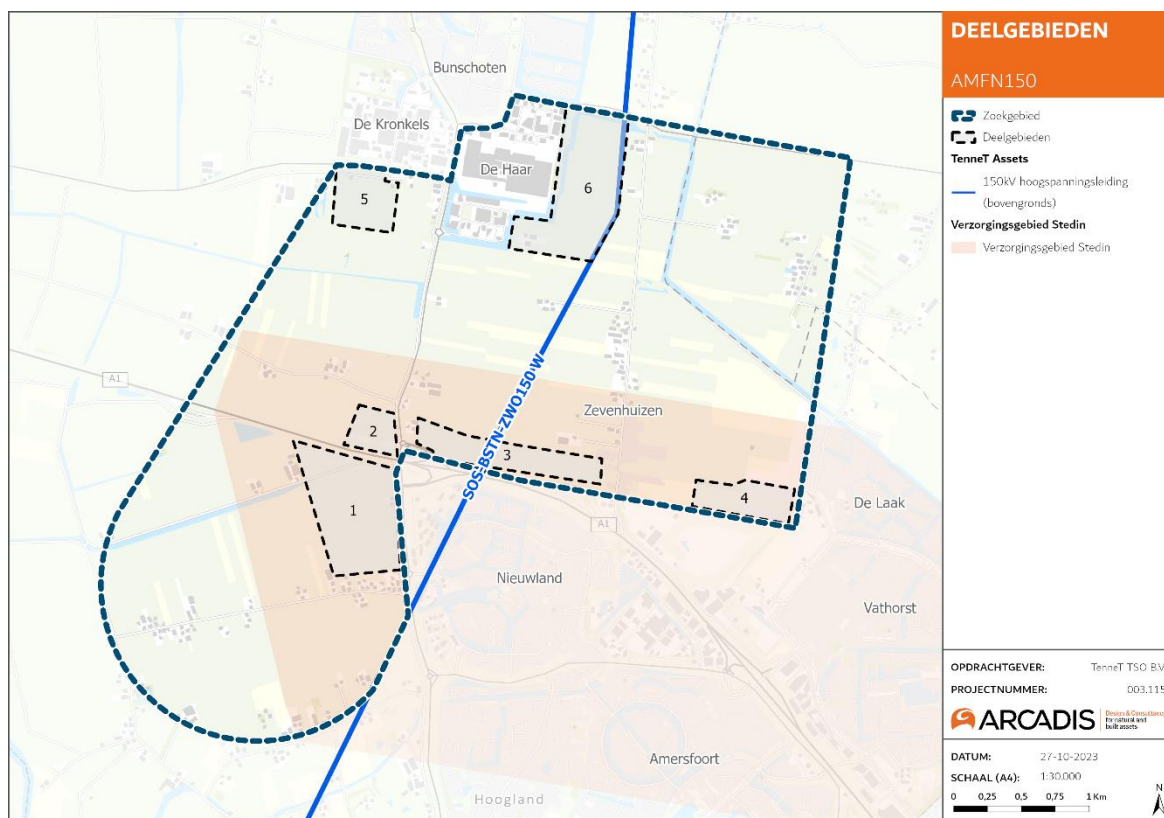
1. Toekomstig bedrijventerrein De Kronkels Zuid
2. Bedrijventerrein De Haar
3. Ganzenrustgebied en groene ontwikkelingszone
4. Woningbouwontwikkeling Bovenduist
5. Lintbebouwing Zevenhuizen
6. Lintbebouwing Zeldertseweg

Daarnaast behoort het gehele open gebied tussen de A1/Amersfoort Vathorst en Bunschoten tot een smalle corridor binnen het Nationaal Landschap Arkemheen-Eemland, de zogenaamde Wespentaille. Dit gebied dient zoveel mogelijk open te blijven. Hierbinnen zijn nieuwe stedelijke ontwikkelingen zoals een hoogspanningsstation niet wenselijk.

3.3.2 Selectie deelgebieden

In een werksessie (datum: 21-09-2023) met de betrokken gemeenten, TenneT en Stedin zijn op basis van de belemmeringenkaart gezamenlijk zes deelgebieden bepaald waar gegeven deze ruimtelijke belemmeringen fysiek ruimte is voor een gecombineerd TenneT of een TenneT/Stedin-station. Deze deelgebieden zijn weergegeven in Figuur 3-8.

Bij het bepalen van de deelgebieden is rekening gehouden met de bovengenoemde ruimtelijke belemmeringen. Daarnaast is gezocht naar deelgebieden die zo dicht mogelijk tegen het bestaande stedelijk gebied of infrastructuur liggen, om zo het ruimtebeslag op het open landelijke gebied zo veel als mogelijk te beperken. Tevens geldt dat in deze afweging ook gekeken is naar de nabijheid tot de bestaande verbinding SOS-BSTN-ZWO150, om daarmee het ruimtebeslag als gevolg van de aan te leggen verbinding richting SOS-BSTN-ZWO150 zoveel als mogelijk te beperken.



Figuur 3-8 | Deelgebieden voor AMFN150 met in oranje het verzorgingsgebied van Stedin

De deelgebieden zijn over het verzorgingsgebied van Stedin geprojecteerd, zoals te zien is in Figuur 3-8. Het verzorgingsgebied van Stedin geeft het gebied weer waarbinnen Stedin een locatie voor een nieuw MS-station zoekt, en waarbinnen dus het 150kV-station van TenneT gecombineerd kan worden met het HS/MS-station van Stedin. Hieruit volgt dat in deelgebieden 1 tot en met 4 een gecombineerd station kan worden geplaatst, en dat in deelgebied 5 en 6 deze combinatie niet mogelijk is. In dat geval dient een aparte stationslocatie voor Stedin binnen het verzorgingsgebied te worden gezocht².

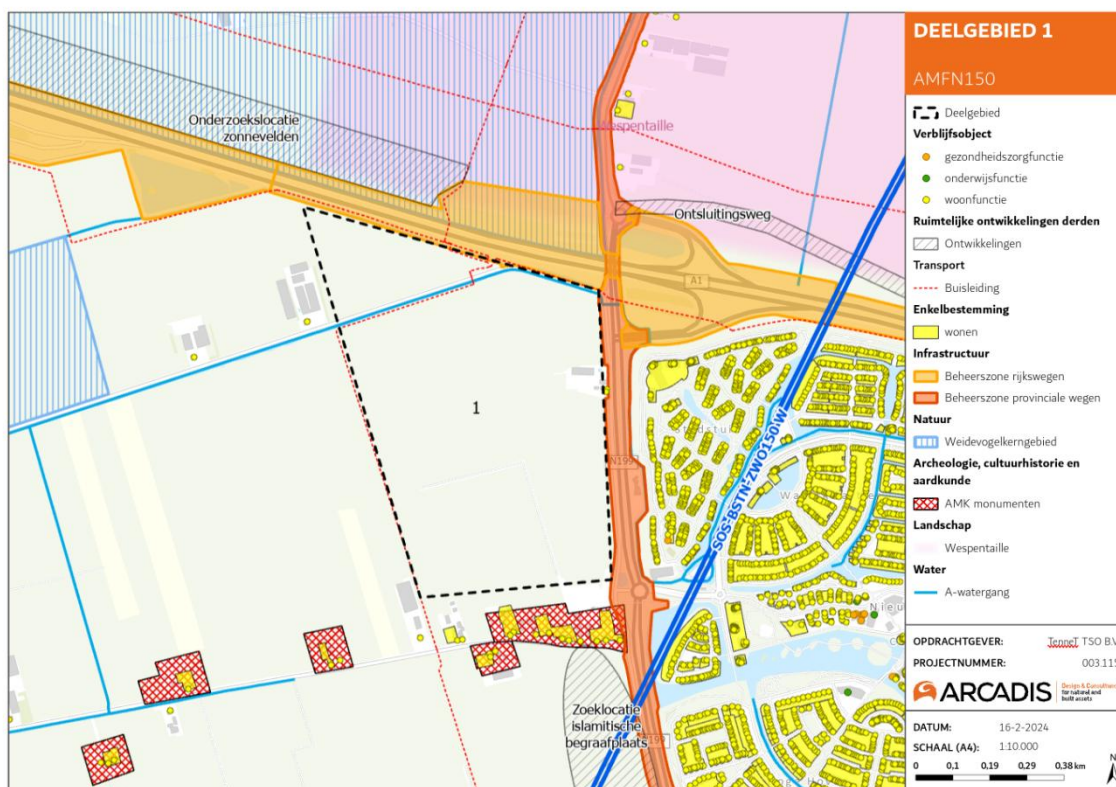
² Deze eventuele aparte locatiestudie voor Stedin maakt geen onderdeel uit van voorliggende haalbaarheidsstudie.

3.3.3 Beschrijving deelgebieden

Deelgebied 1

Deelgebied 1 is gelegen aan de westzijde van Amersfoort, in het buitengebied naast de woonwijk Nieuwland. Het deelgebied wordt aan de noordzijde begrenst door de A1 en aan de oostzijde door de N199. Aan de zuidzijde wordt het deelgebied begrenst door de lintbebouwing aan de Zeldertseweg. De bebouwing aan de Neerzeldertseweg 4 vormt de westelijke begrenzing van het deelgebied.

Het gebied bestaat uit agrarische percelen. In het westen, aan de Bunschoterstraat 33, is een cluster van gebouwen gelegen bestaande uit woningen en bedrijfsgebouwen. In het noorden wordt het deelgebied gekruist door de Neerzeldertseweg. Ten zuiden van de Neerzeldertseweg loopt een A-watergang die is aangegeven op de legger van Waterschap Vallei en Veluwe.

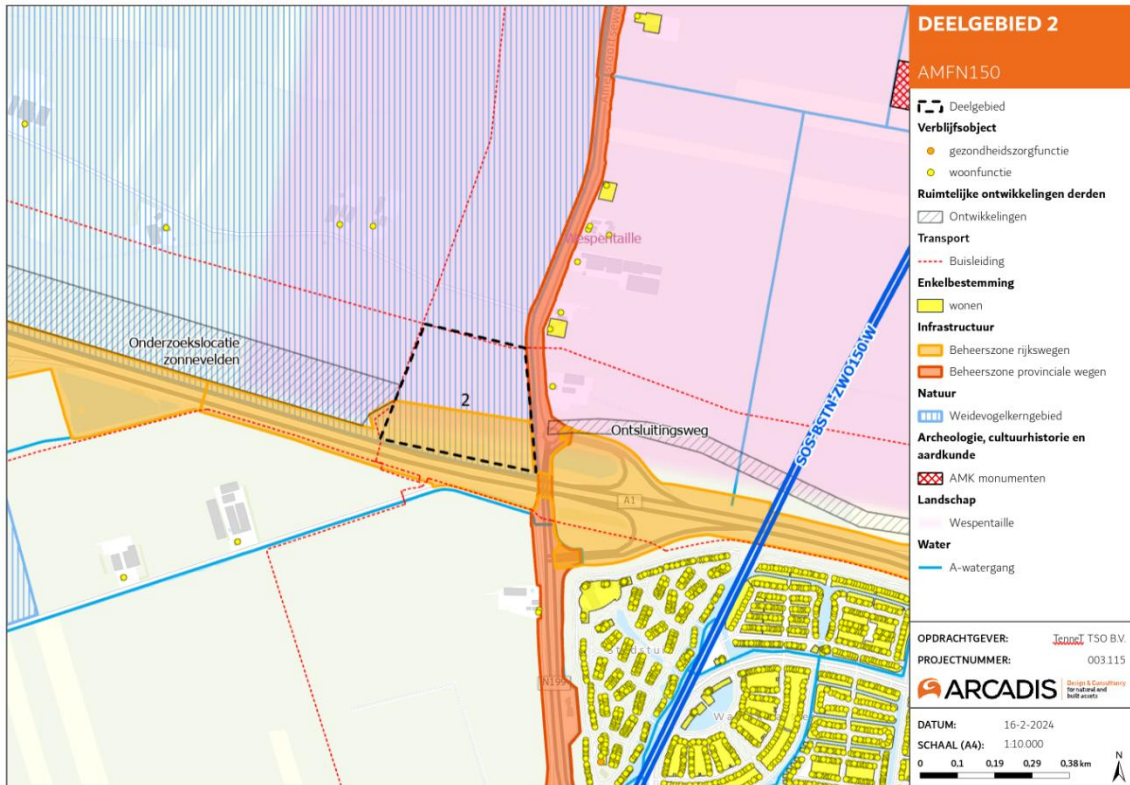


Figuur 3-9 | Deelgebied 1

Deelgebied 2

Deelgebied 2 is gelegen op de grens van gemeenten Amersfoort en Bunschoten, ten noorden van de A1 en ten westen van de N199.

Het zuidelijke deel van het deelgebied ligt deels binnen de beheerszone van de A1. Het deel daarboven is gelegen binnen de landschappelijk waardevolle “Wespentaille”. Het gehele deelgebied is tevens onderdeel van een Weidevogelkerngebied en bestaat op dit moment uit agrarische percelen.

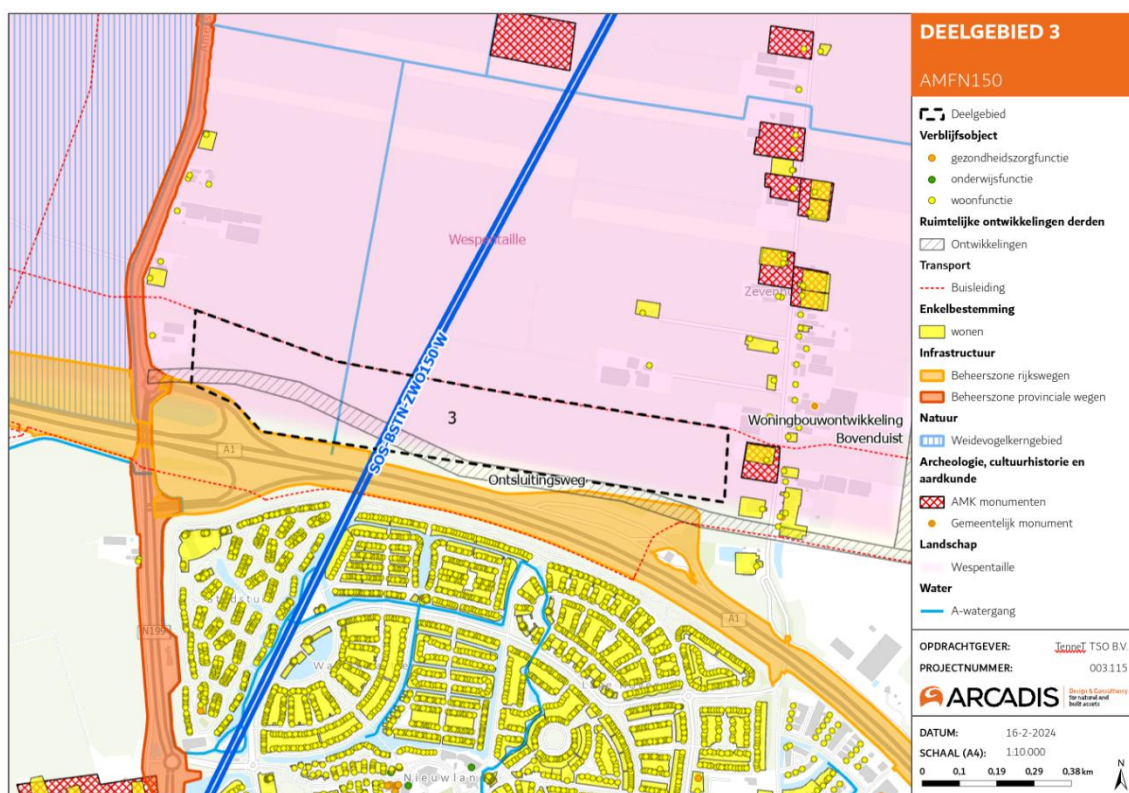


Figuur 3-10 | Deelgebied 2

Deelgebied 3

Deelgebied 3 bevindt zich in het zuiden van de gemeente Bunschoten, ten noorden van de A1 en ten oosten van de N199/Amersfoortseweg. Het deelgebied loopt vanaf de bebouwing van de Amersfoortseweg 31 tot aan de lintbebouwing van Zevenhuizen.

Het gehele gebied is gelegen aan de rand van het landschappelijk waardevolle open gebied de "Wespentaille". Op dit moment bestaat het gebied uit agrarische percelen met één A-watergang die is aangegeven op de legger van Waterschap Vallei en Veluwe. In de toekomst wordt aan de zuidzijde van dit deelgebied een ontsluitingsweg voor de toekomstige woonwijk Bovenduist voorzien.

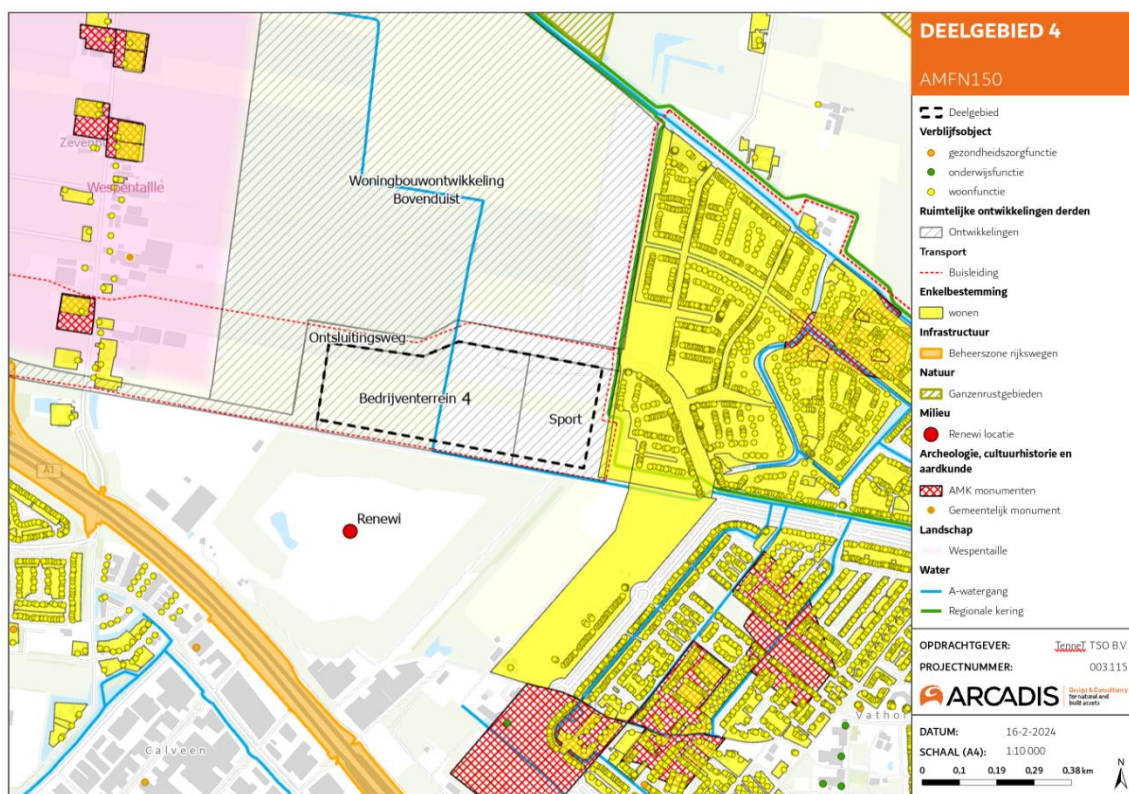


Figuur 3-11 | Deelgebied 3

Deelgebied 4

Deelgebied 3 bevindt zich in het noorden van de gemeente Amersfoort, ten noorden van Renewi locatie en ten oosten van de wijk De Laak. Het deelgebied wordt aan de west- en noordzijde begrenst door de beoogde toekomstige ontsluitingsweg voor de woningbouwontwikkeling Bovenduist.

Op deze locatie heeft de gemeente Amersfoort een bedrijventerrein voorzien, waar onderzocht moet worden of het hoogspanningsstation hier onderdeel van uit kan maken. Op dit moment bestaat het gebied met name uit agrarische percelen en braakliggende percelen.



Figuur 3-12 | Deelgebied 4

Deelgebied 5

Deelgebied 5 is gelegen in de gemeente Bunschoten, ten zuiden van het bedrijventerrein De Kronkels en de N414. Aan de oostzijde wordt het deelgebied begrenst door het beoogde nieuwe bedrijventerrein De Kronkels Zuid. Aan de zuid- en westzijde wordt het deelgebied begrenst door de hier aanwezige A-watgang.

Het deelgebied bestaat op dit moment uit agrarische percelen met een enkel bedrijfsgebouw aan de Bisschopsweg 5. Het gebied is door de gemeente Bunschoten echter ook aangewezen als onderzoekslocatie voor zonnevelden.

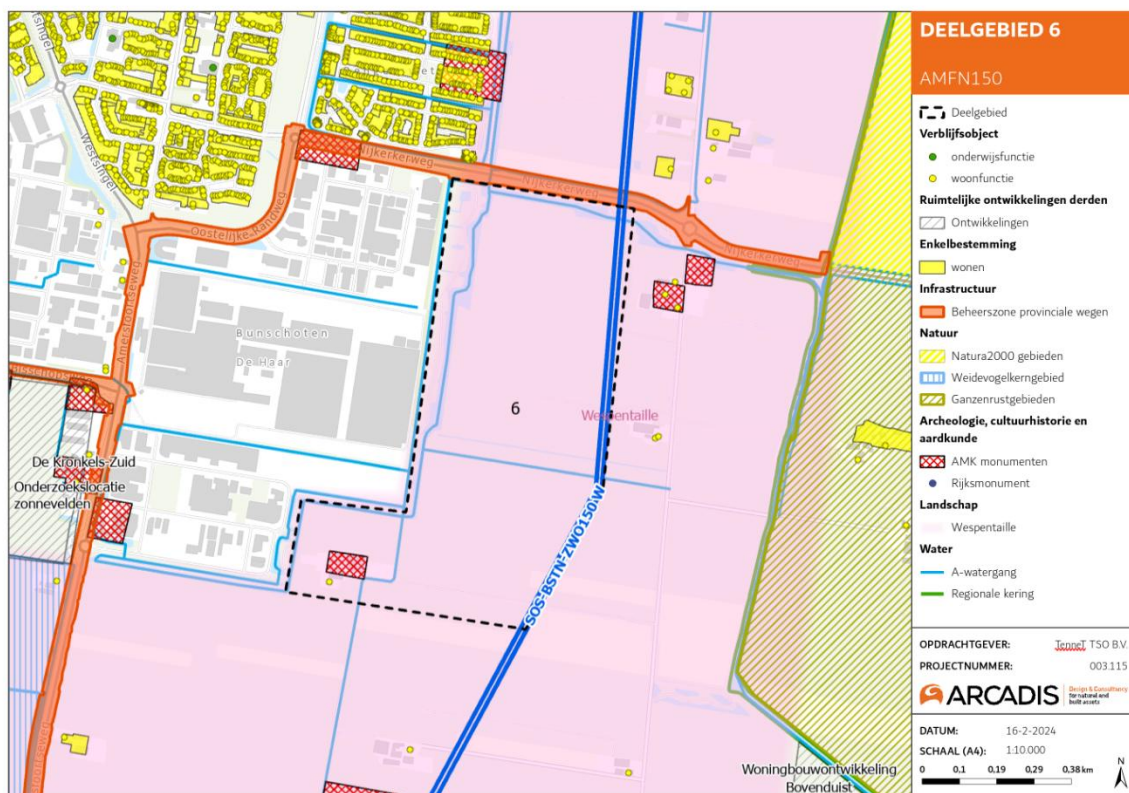


Figuur 3-13 | Deelgebied 5

Deelgebied 6

Deelgebied 6 is gelegen aan de westzijde van de gemeente Bunschoten, direct ten westen van het bedrijventerrein De Haar. Aan de noordzijde wordt het deelgebied begrenst door de Nijkerkerweg. De bestaande bovengrondse 150kV-verbinding SOS-BSTN-ZWO vormt de westgrens van het deelgebied. Aan de zuidzijde ligt de begrenzing op de hoogte van het bestaande bedrijventerrein De Haar.

Het gebied bestaat uit agrarische percelen en maakt onderdeel uit van het open landschappelijke gebied de “Wespentaille”. Door het deelgebied lopen enkele A-watergangen. Ook is er in de zuidzijde van het gebied een woning en een AMK-terrein aanwezig.



Figuur 3-14 | Deelgebied 5

3.4 Selectie tracédelen 150kV-verbindingen

3.4.1 Selectie verbindingsalternatieven

Voor het opstellen van verbindingen is gebruik gemaakt van algemene traceringsuitgangspunten. Gekeken is naar verbindingen waar:

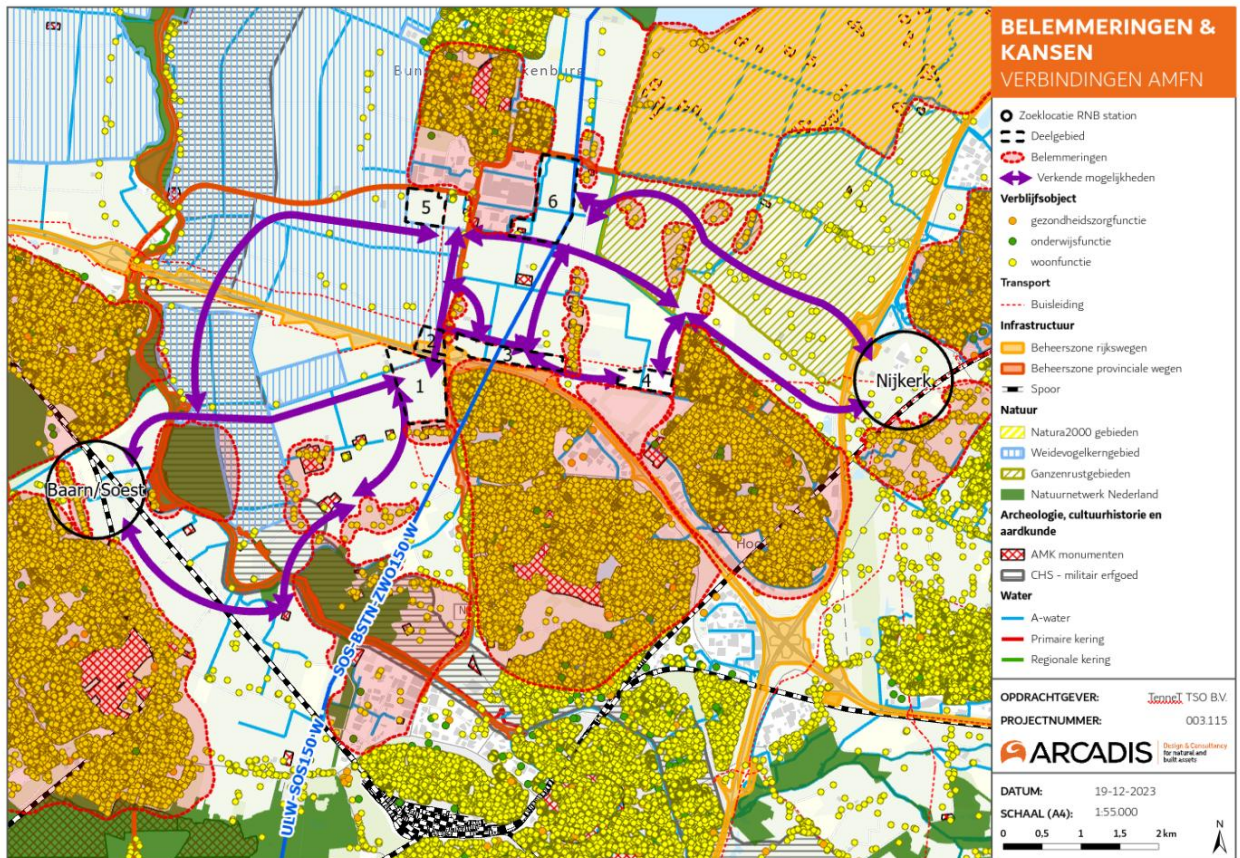
1. zo min mogelijk lengte voor benodigd is;
2. zo min mogelijk planologische belemmeringen in ruimtelijke plannen en ruimtelijke ontwikkelingen zijn;
3. zo min mogelijk aanwezigheid van planologische waarden is, zoals natuurwaarden, archeologie, etc.;
4. aansluiting is bij ruimtelijke structuren van het landschap, zoals verkavelingspatronen en in het landschap aanwezige infrastructuur;
5. rekening gehouden is met aanwezigheid van infrastructurele belemmeringen zoals wegen, kanalen en andere kabels en leidingen.

De concrete methode om tot de tracéalternatieven te komen bestaat uit twee stappen:

1. Eerst zijn binnen het zoekgebied, op basis van de ruimtelijke belemmeringen, de gebieden bepaald waar tracering niet mogelijk of niet wenselijk is (rode vlekken). Dit levert een belemmeringenkaart op waarin belemmeringen i.r.t. tracering duidelijk staan weergegeven. Vervolgens zijn op basis van de “open plekken” in het gebied, met pijlen de potentiële tracékansen aangegeven. De pijlen geven op het niveau van het zoekgebied de oplossingsrichtingen weer.
2. In de volgende stap zijn, op basis van stap 1, onderscheidende tracés voor de benodigde verbindingen bepaald. Dit is gedaan door op basis van de pijlen concrete lijnen (verbindingen) op de kaart in te tekenen. Het betreft in deze fase (haalbaarheidsstudie) nog geen exacte tracés waarvan de exacte ligging is bepaald, maar ‘corridors’ van circa 400 meter breed waarbij getoetst is of er voldoende ruimte is voor een verbinding via deze corridor uitgaande van de benodigde vrije aanlegstrook. Een corridor betreft een indicatieve strook van A naar B. In een latere fase kan op basis van de corridor een exacte ligging van het tracé worden vastgesteld op basis van lokaal maatwerk. Voor zowel HS/MS-station Baarn/Soest als Nijkerk zijn onderscheidende tracés bepaald naar alle deelgebieden voor het nieuwe 150kV-station. Delen van deze tracés kunnen ook gebruikt worden om vanuit de deelgebieden in te lussen op de bestaande 150kV-verbinding SOS-BSTN-ZWO150. Omdat een tracé meerdere deelgebieden met de HS/MS-stations en de 150kV-verbinding kan verbinden, zijn de tracés opgeknipt in tracédelen. Deze tracédelen zijn apart beoordeeld. Uiteindelijk is voor alle zes de deelgebieden voor het nieuwe station bepaald welke combinatie van tracédelen (tracéalternatieven) gebruikt kan worden om de HS/MS-stations en de 150kV-verbinding te bereiken. De som van de belemmeringen per tracédeel bepaalt de kansrijkheid van de tracéalternatieven.

3.4.2 Belemmeringen en kansen

Zoals aangegeven in de voorgaande paragraaf zijn eerst de gebieden bepaald waar de ligging van een tracé niet mogelijk of wenselijk is. Voorbeelden zijn woongebieden, clusters woningen, NNN-gebieden, Natura 2000-gebieden en AMK-terreinen. Tussen deze belemmerde gebieden zijn indicatieve tracéoplossingen bepaald. De belemmerde gebieden (rode vlekken) en potentiële kansen (paarse pijlen) zijn weergegeven op een kaart met belemmeringen en kansen (Figuur 3-15) en hieronder beschreven.



Figuur 3-15 | Belemmeringen en mogelijkheden (paarse pijlen) voor verbindingen.

Verbindingen vanuit HS/MS-station Baarn/Soest

De locatie van het beoogde HS/MS-station Baarn/Soest is nog niet exact bekend. Daarom is de locatie van dit station in Figuur 3-15 met een globale cirkel weergegeven.

Aan de noord- en westzijde van de zoeklocatie Baarn/Soest zijn de woonkernen van Baarn en Soest gelegen. Het is daarom niet mogelijk om aan de noordzijde van HS/MS-station Baarn/Soest een verbinding te realiseren richting de mogelijke deelgebieden voor het nieuwe 150kV-station Amersfoort Noord. Direct ten oosten van de stationslocatie Baarn/Soest is een groot NNN-gebied grenzend aan de Eem gelegen. Dit NNN-gebied strekt zich uit langs de gehele Eem, maar in de bocht van de Eem ter hoogte van de Grote Melm is dit gebied een stuk breder (~950 meter) waardoor een boring zeer ingewikkeld is. Ten noorden en ten zuiden van deze bocht is het NNN-gebied smaller, waardoor het hier gemakkelijker is om middels een boring een verbinding aan te leggen. Daarom zijn er vanuit HS/MS-station Baarn/Soest twee mogelijke tracéopties: één ten noorden van Grote Melm en één ten zuiden hiervan. Bij de zuidelijke optie vormen de verspreide bebouwingsclusters en AMK-terreinen in het buitengebied van Amersfoort de volgende belemmering. Er is echter voldoende ruimte om tussen deze woningclusters door een verbinding richting de mogelijke deelgebieden voor het HS-station te realiseren.

Bij de noordelijke optie is het mogelijk om in een vrij rechte lijn richting deelgebied 1 een verbinding aan te leggen, waarbij rekening dient te worden gehouden met enkele losstaande woningen, de cultuurhistorische waarden van de Grebbelinie en het aanwezige weidevogelleefgebied. Daarnaast is het ook mogelijk om voorbij de kruising met de Eem een tracé in noordelijke richting te realiseren. Waarbij de A1 westelijker wordt gekruist. Een tracéoptie parallel aan de A1 is niet wenselijk vanwege de ligging van twee aardgastransportleidingen aan weerszijde van de A1 (externe veiligheid en risico op beïnvloeding buisleidingen). Daarom dient een noordelijk verbindingsalternatief eerst naar het noorden te lopen, richting de N414, om vervolgens af te buigen richting deelgebied 5. Het is tevens mogelijk om vanaf de zuidelijke verbinding bij deelgebied 1 de verbinding verder in noordelijke richting door te laten lopen richting deelgebied 2 en 5. Daarbij dienen wel de A1 en enkele buisleidingen te worden gekruist.

De mogelijke verbindingen naar deelgebied 1 kunnen ook worden doorgetrokken naar de deelgebieden 3 en 4. Daarbij is het niet mogelijk om door het bebouwd gebied van Amersfoort te gaan en dient een tracé ten noorden van deze bebouwing en de A1 te worden gevonden. De N199 en bebouwing langs deze weg vormt de volgende belemmering. Een mogelijkheid is om ten noorden van de afrit 12 van de A1 de N199 te kruisen tussen de langs de N199 aanwezige bebouwing door. Indien dat niet mogelijk of wenselijk is, kan de kruising ook ten noorden van de bebouwing plaatsvinden, waarna het tracé weer naar het zuiden buigt richting deelgebied 3. Om een mogelijke stationslocatie in deelgebied 3 te bereiken is de parallel ligging en kruising met de aanwezige aardgastransportleiding een aandachtspunt.

Vanuit deelgebied 3 kan de verbinding richting deelgebied 4 worden doorgetrokken richting het oosten. Daarbij vormt de bebouwing van Zevenhuizen aan weerszijden van de Zevenhuizerstraat een belemmering. Mogelijk kan de verbinding ten zuiden van deze bebouwing worden doorgetrokken, mits daar naast de toekomstige ontsluitingsweg richting Bovenduist voldoende ruimte voor is. Indien dat niet het geval is, zal de verbinding vanuit HS/MS station Soest/Baarn hier een tracé ten noorden van Zevenhuizen en terug richting deelgebied 4 moeten volgen.

Deelgebied 6 kan bereikt worden door via de zuidzijde van deelgebied 5 de verbinding door te trekken richting het oosten. Daarbij dienen een aardgastransportleiding en de N199 te worden gekruist. Het is niet mogelijk om deellocatie 6 via het bedrijventerrein de Haar te bereiken, omdat op het bedrijventerrein zelf te weinig ruimte beschikbaar is.

Verbindingen vanuit HS/MS-station Nijkerk

De locatie van het beoogde HS/MS-station Nijkerk is nog niet exact bekend. Daarom is de locatie van dit station in Figuur 3-15 met een globale cirkel weergegeven.

Vanuit stationslocatie Nijkerk is het niet mogelijk om de deelgebieden te bereiken via de zuid/zuidwestzijde, vanwege de beperkte ruimte in de woonwijk Vathorst en voormalige vuilstort Renewi. Verbindingen zijn enkel gelegen in west/noordwestelijke richting vanaf het station. Hierbij dient in ieder geval de A28 en vaak een aardgastransportleiding te worden gekruist. Vanuit de west/noordwestzijde van het station zijn twee mogelijke opties.

Een optie volgt een tracé in het buitengebied direct ten noorden van de woonwijk Vathorst. Hierbij dient rekening te worden gehouden met enkele verspreid in het gebied aanwezige woningen en de aanwezigheid van aardkundige waarden. Voorbij Vathorst kan de verbinding naar het zuiden afbuigen om daarmee deelgebied 4 te bereiken. Daarbij geldt dat dit tracé wel ingepast moet worden in de plannen van de hier gelegen woningbouwlocatie Bovenduist. Vanuit deelgebied 4 kunnen ook de andere deelgebieden ontsloten worden middels de verbindingsopties zoals deze eerder reeds zijn beschreven vanuit HS/MS-station Baarn/Soest (in tegengestelde richting). Om Bovenduist te vermijden is het ook mogelijk om de verbinding aan de noordzijde van Vathorst door te trekken richting deelgebied 6. Bij deze optie loopt de verbinding wel deels door ganzenrustgebied en een groene ontwikkelingszone zoals vastgelegd in de provinciale omgevingsverordening Gelderland. Vanuit deelgebied 6 kunnen wederom de andere deelgebieden (met uitzondering van deelgebied 4) middels de eerder beschreven verbindingsopties ontsloten worden.

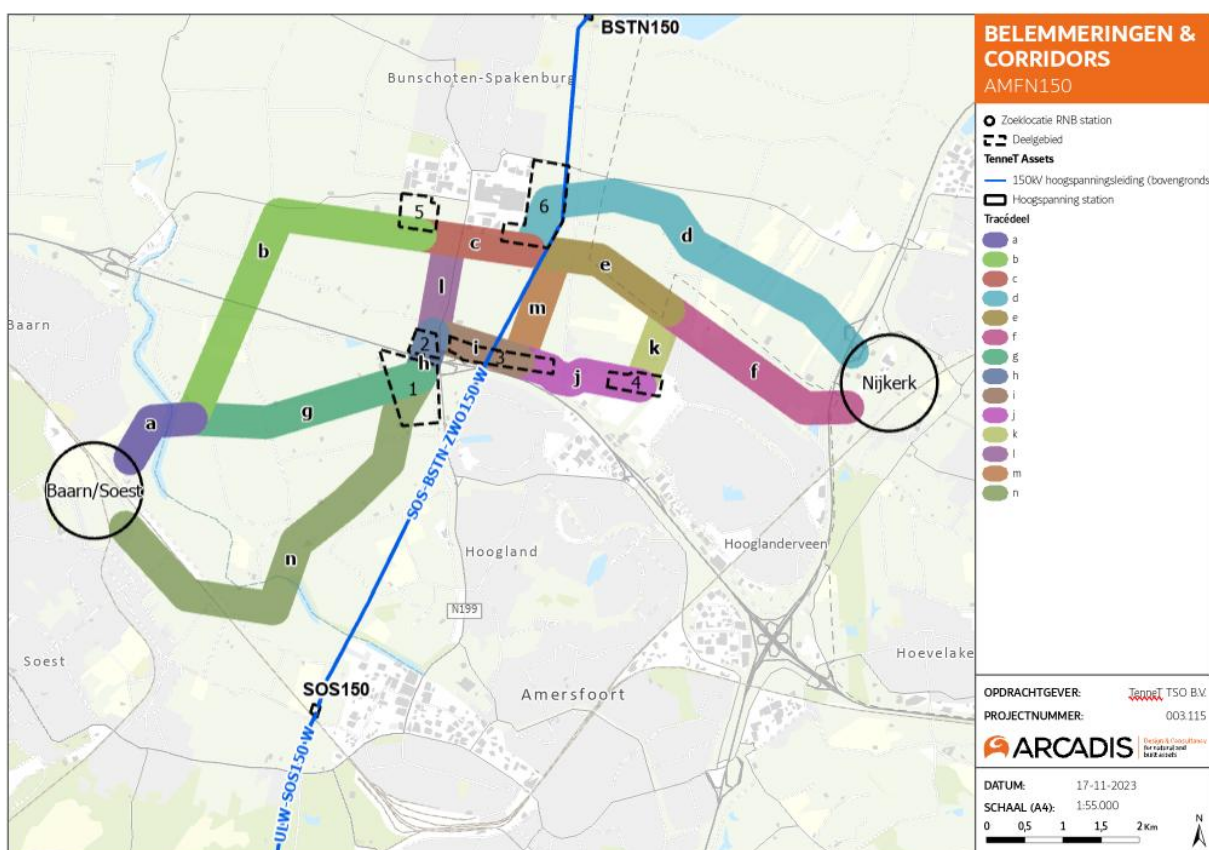
De tweede optie vanuit stationslocatie Nijkerk is iets noordelijke gelegen en kruist de A28 ter hoogte van afrit 8a Amersfoort-Vathorst. Vanaf daar loopt de verbinding door het buitengebied langs het buurtschap Veenhuis en enkele verspreide woningen. Ter hoogte van buurtschap Achterhoek zijn enkele bebouwingsclusters aanwezig. Er is echter voldoende ruimte om tussen deze huizenclusters door een verbinding aan te leggen richting deelgebied 6. Deze verbindingsoptie loopt voor een groot deel door gebieden die in de provinciale omgevingsverordening Gelderland zijn aangewezen als ganzenrustgebied en een groene ontwikkelingszone. Vanuit deelgebied 6 kunnen wederom de andere deelgebieden (met uitzondering van deelgebied 4) middels de eerder beschreven verbindingsopties ontsloten worden.

Aansluiting van het 150kV-station op de bestaande verbinding SOS-BSTN-ZWO

De verbinding richting de bestaande 150kV-verbinding SOS-BSTN-ZWO kan vanuit de verschillende deelgebieden worden aangelegd door (delen van) de hierboven beschreven verbindingsopties te volgen.

3.4.3 Beschrijving tracédelen

De potentiële tracékansen (paarse pijlen) uit Figuur 3-15 zijn vertaald naar tracédelen tussen de verschillende deelgebieden voor het HS-station, het HS/MS-station Baarn/Soest, het MS-station Nijkerk en de verbinding SOS-BSTN-ZWO150. Deze tracédelen zijn weergegeven in Figuur 3-16. Een combinatie van één of meerdere tracédelen vormt een onderscheidend kansrijk tracéalternatief voor de voor dit project benodigde verbindingen.



Figuur 3-16 | Geïdentificeerde tracédelen die samen een mogelijke verbinding vormen

4 Werkwijze analyses

4.1 Beoordelingskader

De kansrijke oplossingen (mogelijke stationslocaties en verbindingen) zijn beoordeeld aan de hand van het planologische beoordelingskader op de thema's infrastructuur, veiligheid, natuur, archeologie, cultuurhistorie en aardkunde, landschap, vliegvelden en spoorwegen, bodem, water en overige criteria. Hierbij is de volgende beoordelingsschaal gehanteerd:

Score	Impact op realiseerbaarheid
0	De belemmering heeft geen of nauwelijks effect ten aanzien van het criterium realiseerbaarheid
-	De belemmering heeft een (mogelijk) negatief effect ten aanzien van de realiseerbaarheid

Tabel 4-1 | Beoordelingsschaal

In hoofdstuk 5 en 6 zijn de betreffende beoordelingskaders per criteria opgenomen.

De beoordelingen worden tekstueel toegelicht en waar nodig wordt gebruik gemaakt van relevant kaartmateriaal.

Weging criteria

Er wordt geen wegingsfactor gehanteerd voor de verschillende criteria. Hieraan liggen de volgende twee overwegingen ten grondslag:

1. Hoewel sommige thema's instinctief zwaarder wegen dan andere thema's is het niet goed mogelijk om de keuze voor een specifieke wegingsfactor hard te maken. Door een cijfer te koppelen aan de verschillende criteria, in de vorm van een wegingsfactor, moet hard gemaakt kunnen worden waarom het ene criterium bijvoorbeeld 5 keer zwaarder dan het andere en niet 2 of 3 keer. Dit is op basis van de diepgang van de analyse niet mogelijk.
2. De keuze welke criteria zwaarder wegen dan andere criteria is niet een objectief gegeven, maar een subjectieve keuze. Sommige criteria zijn voor bepaalde stakeholders bijvoorbeeld belangrijker dan voor andere stakeholders. Deze rapportage beperkt zich daarom tot een analyse en afweging van de aspecten milieu, techniek en omgeving op hoofdlijnen, en laat de interpretatie welke thema's het belangrijkste geacht worden achterwege.

5 Beoordeling deelgebieden station

In dit hoofdstuk zijn de deelgebieden per thema op alle criteria uit het beoordelingskader. Aan het eind van het hoofdstuk staat een overzichtstabel (Tabel 5-26) met het samenvattende resultaat van de volledige beoordeling.

5.1 Infrastructuur

Voor het thema infrastructuur worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- ligging in de beheerszone van het hoofdwegennet;
- De bereikbaarheid over de weg of de mogelijkheid om een toegangsweg aan te leggen.

Tabel 5-1 | Beoordelingsmethodiek beheerszones wegen

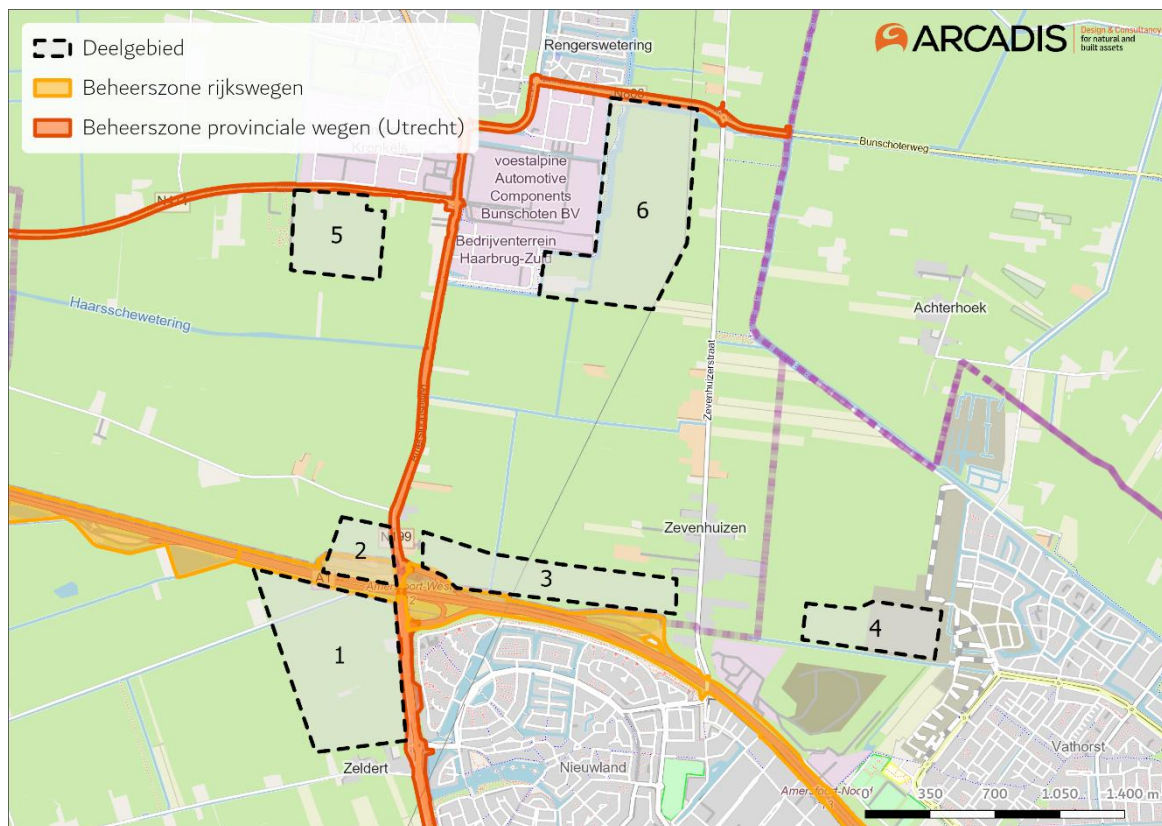
Score	Toelichting
-	ligging in de (toekomstige) beheerszones van gemeentelijke, provinciale of rijkswegen.
0	geen ligging in de (toekomstige) beheerszones van gemeentelijke, provinciale of rijkswegen.

Tabel 5-2 | Beoordelingsmethodiek bereikbaarheid

Score	Toelichting
-	Assets zijn niet goed te bereiken door gebrek aan (afdoende) toegangswegen
0	Assets zijn goed bereikbaar, er zijn voldoende (afdoende) toegangswegen

5.1.1 Beheerszones wegen

Deelgebieden 1, 3, 4, 5 en 6 zijn niet gelegen binnen de beheerszones van rijkswegen, vandaar dat deze neutraal zijn beoordeeld. Het zuidelijke deel van deelgebied 2 is gelegen binnen de beheerszone van de A1. In het noordelijke gedeelte van deelgebied 2 is voldoende ruimte om een station te bouwen buiten de beheerszone van de A1. Ruimte wordt hierdoor wel zeer beperkt.



Figuur 5-1 | Beheerszone Rijkswegen (geel) en provinciale wegen (oranje)

5.1.2 Bereikbaarheid assets

Deelgebieden 1, 2, 5 en 6 zijn allemaal goed te bereiken via de N199, N414, N806. Voor deellocatie 6 is ontsluiting via bedrijventerrein De Haar voor de hand liggend. Hierdoor kunnen ze ook gemakkelijk bereikt worden met zwaar werkverkeer. Deelgebieden 3 en 4 zijn momenteel niet bereikbaar via een provinciale weg. Deelgebied 3 is momenteel niet ontsloten via een openbare weg. Wel is in de toekomst een ontsluitingsweg langs de A1 voorzien waardoor bereikbaarheid afhankelijk is van deze ontwikkeling. Deelgebied 4 is bereikbaar via de recent aangelegde Laan van Bovenduist aan de oostzijde van deze deelgebied. Verder is dit deelgebied nog niet ontsloten.

5.2 Veiligheid

Voor het thema veiligheid worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging in aandachtsgebieden voor ontplofbare oorlogsresten;
- Ligging binnen 245 meter van (geplande) windturbines;
- Aantal panden binnen 40 meter van de locatie i.v.m. mogelijke schade en hinder in de aanlegfase;
- Aantal gevoelige objecten binnen de indicatieve geluidscontour op basis van de milieucategorie VNG (300 meter);
- Ligging binnen 25 meter van locaties waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn (BRZO) en/of ligging ten opzichte van buisleidingen met gevaarlijke stoffen.

Tabel 5-3 | Beoordelingsmethodiek ontplofbare oorlogsresten

Score	Toelichting
-	grote ligging in gebieden met verhoogd risico OO
0	geen ligging in gebieden met verhoogd risico OO

Tabel 5-4 | Beoordelingsmethodiek windturbines

Score	Toelichting
-	er zijn binnen 245 meter van de locatie windturbines aanwezig of voorzien
0	er zijn binnen 245 meter van de locatie geen windturbines aanwezig of voorzien

Tabel 5-5 | Beoordelingsmethodiek schade en hinder

Score	Toelichting
-	Er kan geen 40 meter afstand worden gehouden tot omliggende panden
0	Er kan minimaal 40 meter afstand worden gehouden tot omliggende panden

Tabel 5-6 | Beoordelingsmethodiek geluid

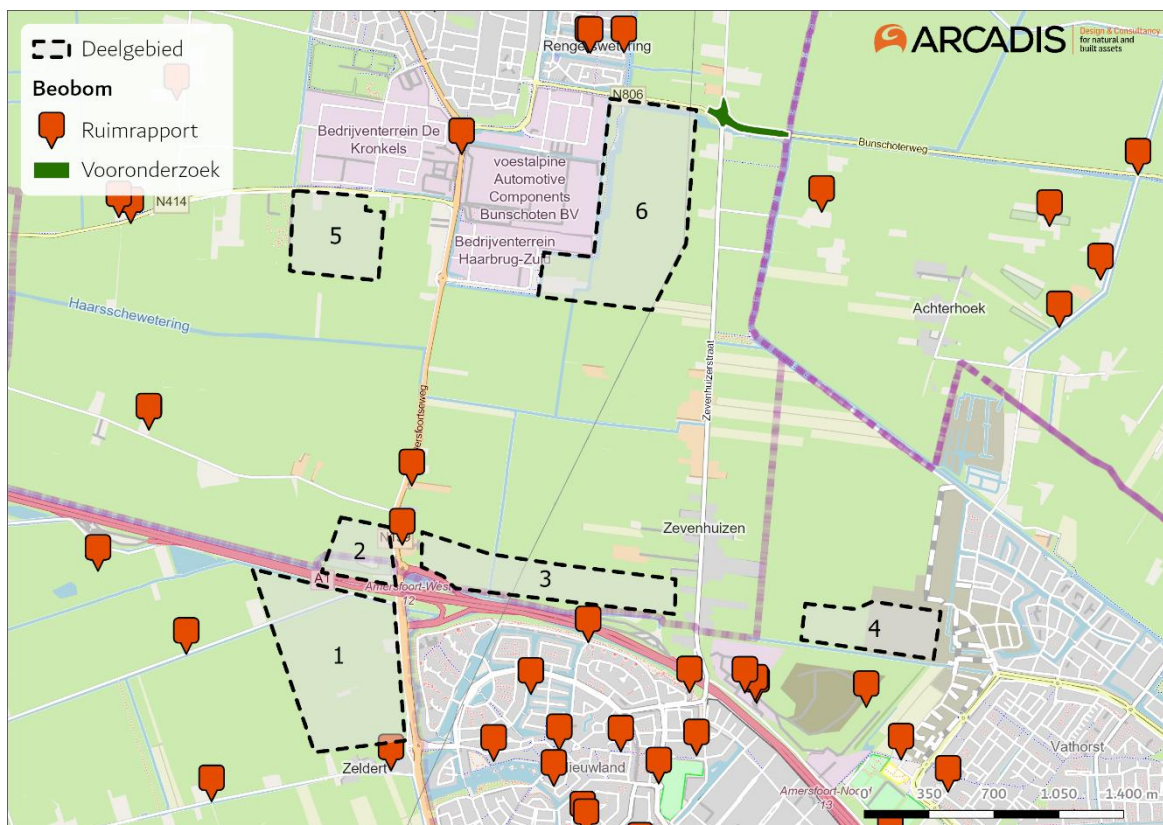
Score	Toelichting
-	er liggen meerdere gevoelige functies binnen 300 meter van de stationslocatie
0	er liggen geen of een enkele gevoelige functie(s) binnen 300 meter van de stationslocatie

Tabel 5-7 | Beoordelingsmethodiek BRZO-locaties en buisleidingen

Score	Toelichting
-	er worden assets gerealiseerd binnen 25 meter van BRZO-locatie en/of buisleiding
0	er worden geen assets gerealiseerd binnen 25 meter van BRZO-locatie en/of buisleiding

5.2.1 Ontploffbare oorlogsresten

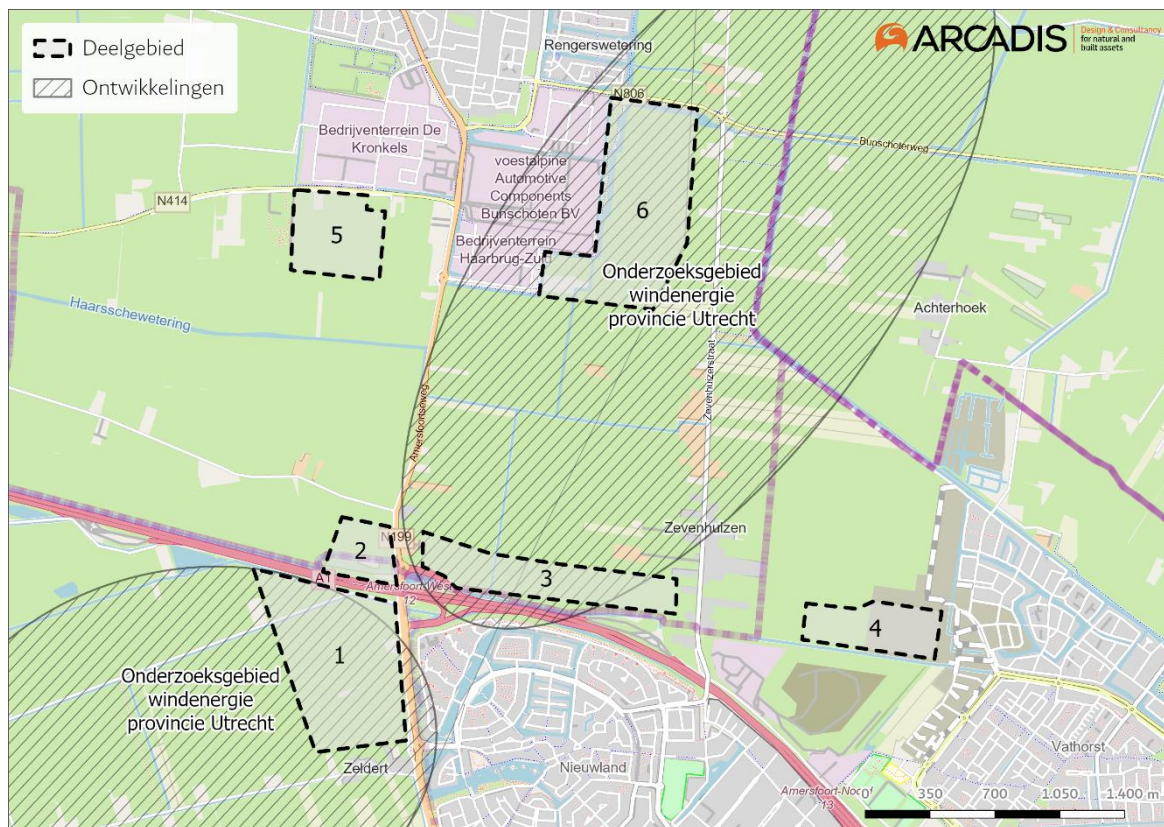
Er zijn geen risicokaarten ten aanzien van ontplofbare oorlogsresten (OO) bekend ter plaatse van de deelgebieden. Zoals te zien op de ruimingskaart van BeoBom (Figuur 5-2) zijn er binnen de deelgebieden geen ruiming bekend. Wel hebben er verschillende ruiming in de omgeving van de deelgebieden plaatsgevonden. Ook is er een vooronderzoek uitgevoerd aan de N106, ten noordoosten van deelgebied 6. Er is op basis van de nu beschikbare informatie geen aanleiding om te vermoeden dat OO een risico vormen, maar dit is op basis van de openbaar beschikbare informatie ook niet uit te sluiten. Geadviseerd wordt in een latere fase onderzoek te doen naar de eventuele kans op de aanwezigheid van OO ter plaatse van de voorkeursoplossing en de hieraan gekoppelde risico's.



Figuur 5-2 | Bekende ruimrapporten en uitgevoerd vooronderzoek OO uit de Ruimingskaart Beobom

5.2.2 Windturbines

De deelgebieden zijn niet gelegen binnen een risico contour van windmolens. In het zoekgebied van deze studie zijn geen provinciale zoekgebieden voor de ontwikkeling van windenergie gelegen. Alle deelgebieden neutraal beoordeeld.

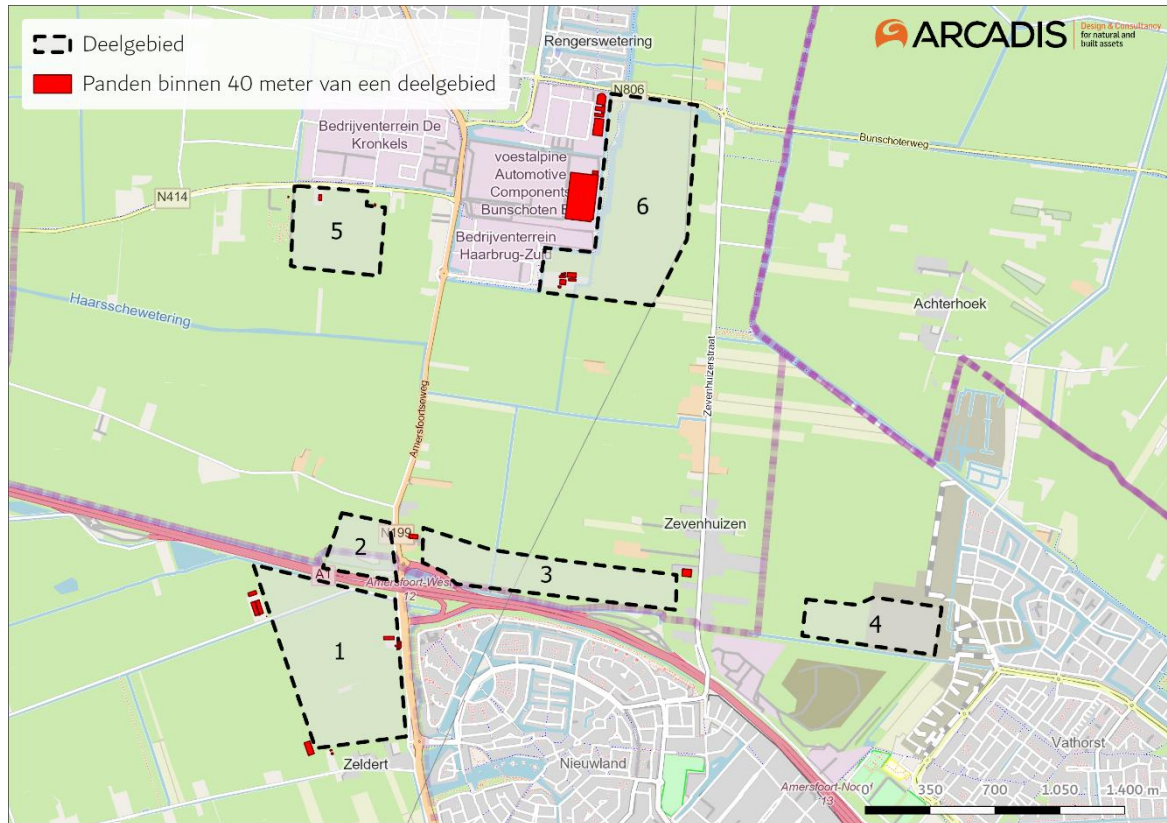


Figuur 5-3 | Kaart zoekgebieden voor windenergie

5.2.3 Schade en hinder

Bij een hoogspanningsstation hanteert TenneT als traceringsprincipe dat een algemene aanlegstrook met een breedte van 40 meter (vanaf het hekwerk) als afstand wordt aangehouden tot bebouwing in verband met kans op hinder in de aanlegfase. In Figuur 5-4 zijn de panden in rood weergegeven die binnen 40 meter van een deelgebied gelegen zijn.

Binnen deelgebied 1, 5 en 6 zijn één of meerdere panden gelegen. Bij de deelgebieden 1, 3 en 6 zijn er panden direct naast de deelgebieden gelegen. Het is echter mogelijk om de stations zo te positioneren dat hiermee minimaal 40 meter afstand kan worden aangehouden tot deze panden.



Figuur 5-4 | Panden binnen 40 meter van deelgebieden

5.2.4 Geluid

Indien het 150kV-station gecombineerd zal worden met het HS/MS-station van Stedin, zal een transformatorvermogen tussen de 200 en 1000 MVA gerealiseerd worden. Het station valt daarmee volgens de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” binnen milieucategorie 4.2. Voor hoogspanningsstations binnen deze milieucategorie geldt een richtafstand van 300 meter tot gevoelige objecten, waarbij 300 meter de maatgevende afstand is voor geluid. Tevens dient een geluidproductieplafond te worden opgenomen in het ruimtelijke plan (omgevingsplan).

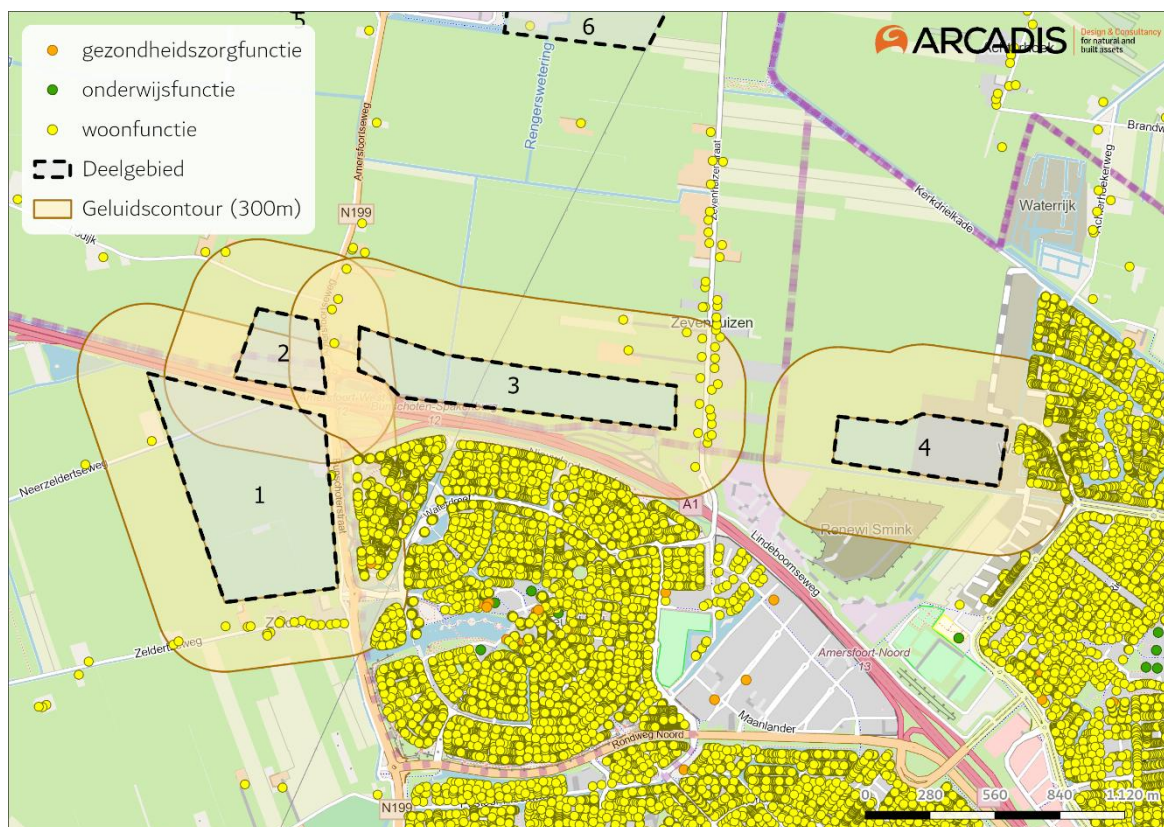
In Figuur 5-5 is deze 300 meter contour rondom de deelgebieden geprojecteerd waar het station van TenneT gecombineerd kan worden met het station van Stedin. Dit betreffen de deelgebieden 1 tot en met 4.

Waar deze combinatie niet aan de orde is, in deelgebied 5 en 6, worden geen vermogenstransformatoren geplaatst en zal sprake zijn van een lagere geluidsbelasting op de omgeving.

Voor de deelgebieden 1 tot en met 4 geldt dat niet voldaan kan worden aan de richtafstand. Zowel binnen als net buiten deze deelgebieden zijn meerdere gevoelige objecten gelegen tot op relatief korte afstand van het deelgebied (exacte ligging van het station binnen deelgebieden nog nader te bepalen).

Opgemerkt wordt dat Figuur 5-5 een worst case scenario toont van de richtafstand. In werkelijkheid zullen vermogenstransformatoren als meest relevante geluidsbronnen niet aan de rand van een deelgebied worden gerealiseerd omdat deze op het beoogde station meer centraal op het hoogspanningsstation staan opgesteld.

Voor alle deelgebieden geldt dat akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd om te onderzoeken wat de daadwerkelijke geluidsbelasting zal zijn en of die zal voldoen aan de wettelijk geldende geluidsnormen. Mogelijk zullen mitigerende maatregelen moeten worden toegepast zodat aan de geldende geluidsnormen kan worden voldaan. Bij mitigerende maatregelen kan onder andere gedacht worden aan het inpandig plaatsen van transformatoren, het toepassen van geluiddempende materialen of het plaatsen van geluidswallen.



Figuur 5-5 | Ligging gevoelige objecten binnen geluidscontour deelgebieden

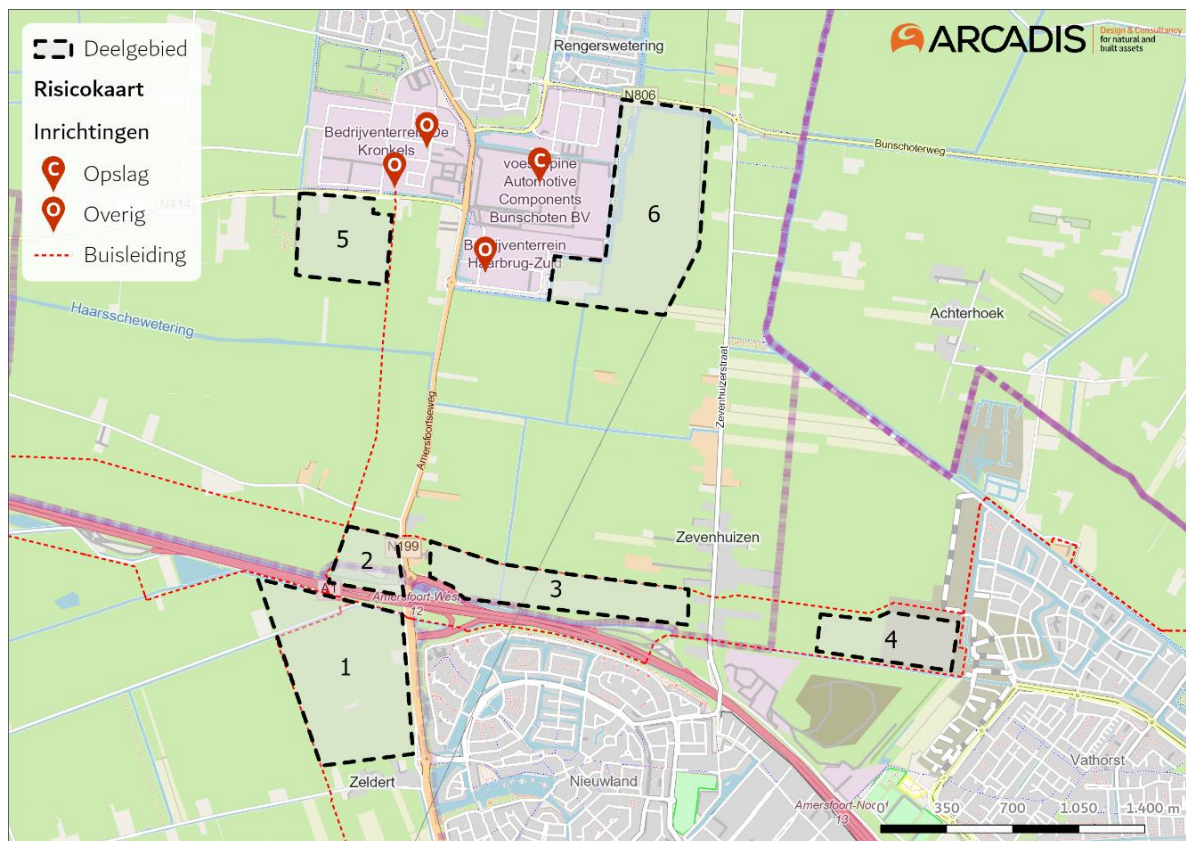
5.2.5 BRZO-locaties en buisleidingen

Er zijn geen BRZO-locaties binnen 25 meter van de grens van de deelgebieden. In deelgebied 1 ligt een buisleiding, echter is er ruimte genoeg in het zuiden van deelgebied 1 om een station te bouwen. In de overige deelgebieden zijn geen buisleidingen gelegen.

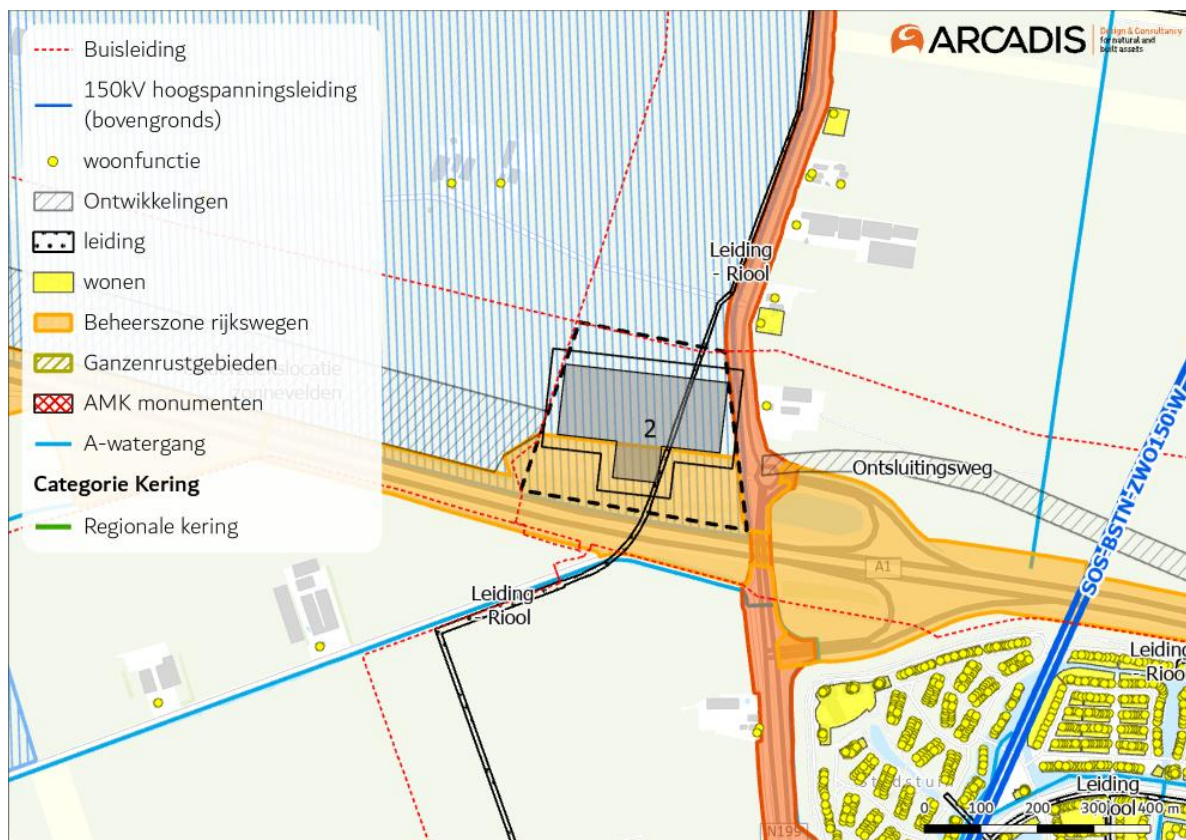
Tevens liggen er één of meerdere buisleidingen in de directe nabijheid van de deelgebieden 1, 2, 3, 4 en 5. Dit kan mogelijk een belemmering vormen bij het weggaan van de kabels vanaf het station. Ook zijn er mogelijk mitigerende maatregelen vereist als het station de buisleidingen beïnvloed.

Voor locatie 2 geldt dat de ruimte voor het station door de aanwezige buisleidingen evenals de beheerszone van de rijksweg en een aanwezige rioolleiding te beperkt is voor het plaatsen van een station (zie Figuur 5-7 voor een gedetailleerdere indicatieve plaatsing van het station).

Bij deelgebied 3 en 4 geldt dat de ruimte voor in- en uitgaande kabels tussen de te realiseren verbindingsweg aan de zuidzijde en de buisleiding aan de noordzijde erg beperkt is (zie Figuur 5-8 en Figuur 5-9 voor een gedetailleerdere indicatieve plaatsing van het station).



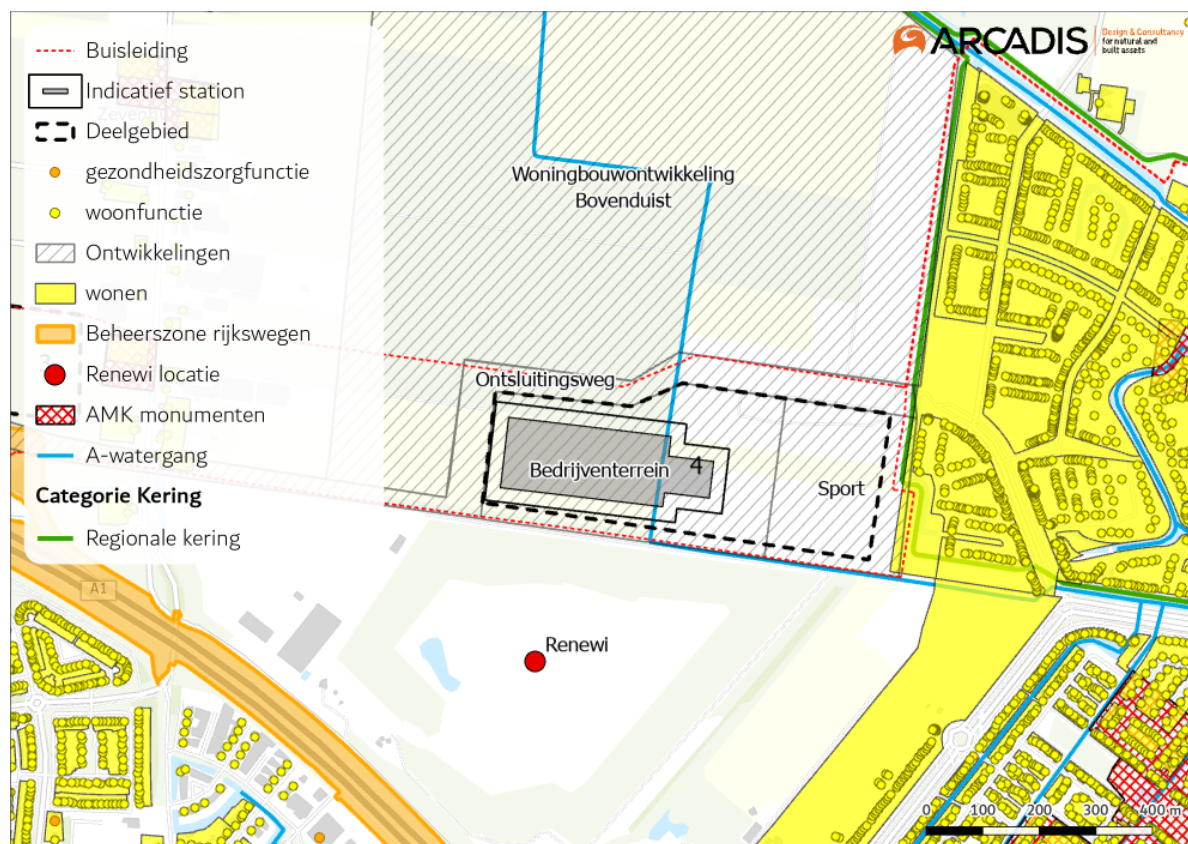
Figuur 5-6 | Risicovolle inrichtingen en buisleidingen nabij en binnen de deelgebieden



Figuur 5-7 | Indicatieve stationslocatie deelgebied 2



Figuur 5-8 | Indicatieve stationslocatie deelgebied 3



Figuur 5-9 | Indicatieve stationslocatie deelgebied 4

5.3 Natuur

Voor het thema natuur worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging in ganzen- en/of weidevogelleefgebied;
- Ligging in Natura 2000-gebied en afstand tot dichtsbijzijnde Natura 2000-gebied;
- Ligging in NNN-gebied.

Tabel 5-8 | Beoordelingsmethodiek ganzen- en weidevogelleefgebied

Score	Toelichting
-	ligging in ganzen- en/of weidevogelleefgebied
0	Geen ligging in ganzen- en/of weidevogelleefgebied

Tabel 5-9 | Beoordelingsmethodiek Natura 2000

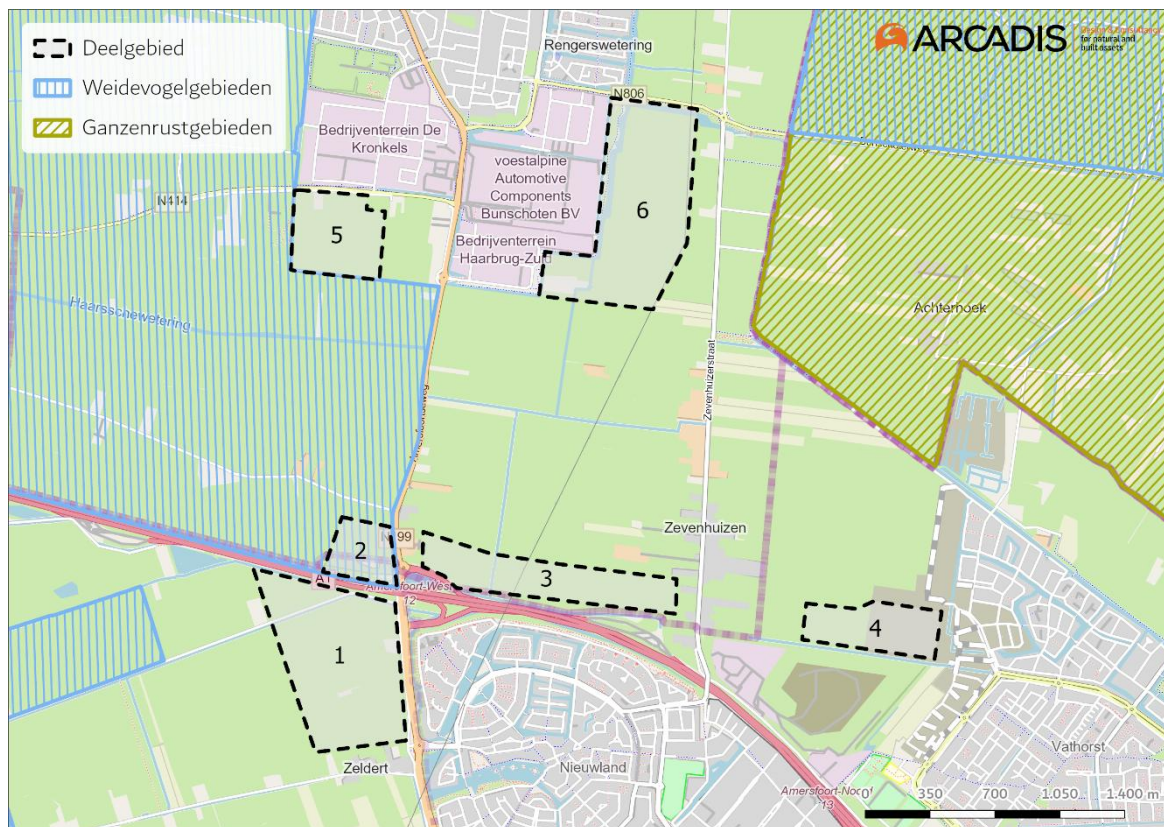
Score	Toelichting
-	ligging in Natura 2000-gebied
0	geen ligging in Natura 2000-gebied

Tabel 5-10 | Beoordelingsmethodiek NNN-gebieden

Score	Toelichting
-	ligging in NNN-gebied
0	Geen ligging in NNN-gebied

5.3.1 Ganzen- en weidevogelleefgebied

Deelgebied 2 ligt in een ganzen- en weidevogelleefgebied. Hiermee zal het realiseren van een stationslocatie zorgen voor areaalverlies voor ganzen- en weidevogelleefgebied. De andere deelgebieden liggen niet in een ganzen- en weidevogelleefgebied. In het aankomende beleid (1^e wijziging omgevingsverordening prov. Utrecht) worden de weidevogelkerngebieden uitgebreid, zie Figuur 5-11. Hierdoor vallen deelgebieden 1 en 6 mogelijk wel in toekomstig weidevogelkerngebied.



Figuur 5-10 | Ganzen- en weidevogelleefgebied



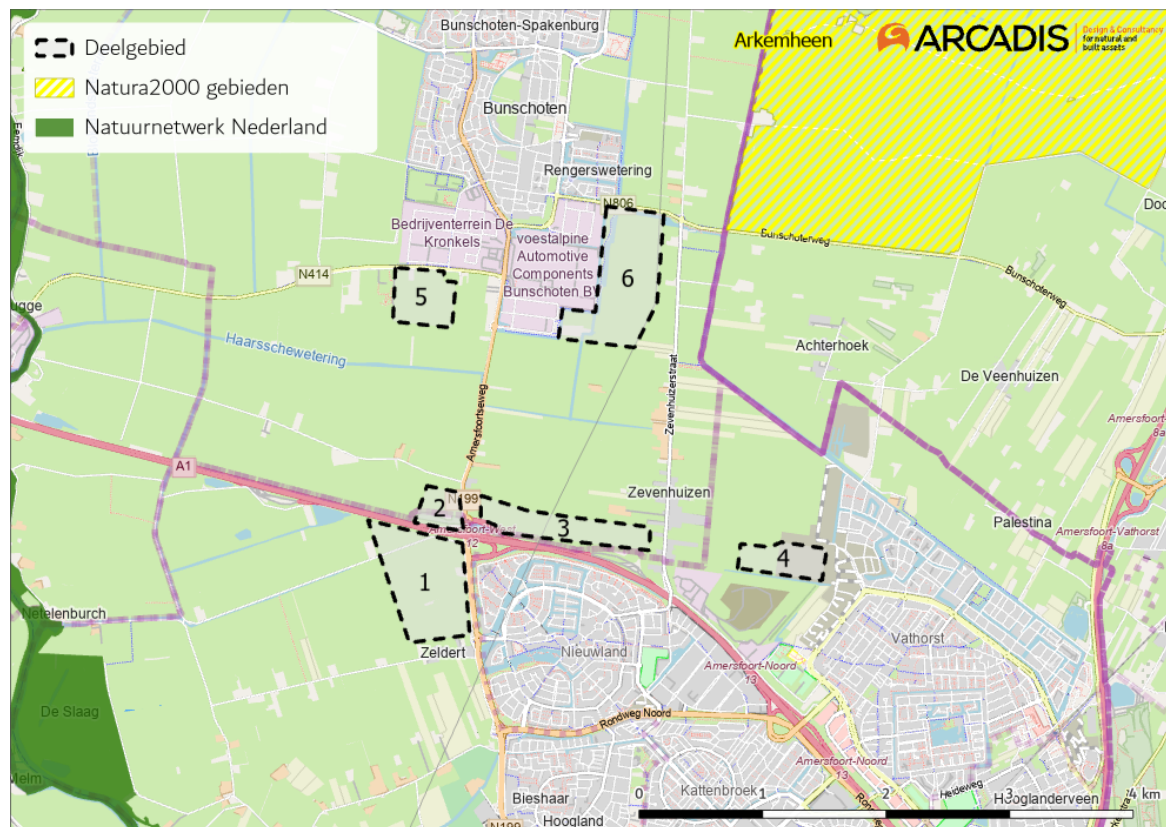
Figuur 5-11 | Uitsnede 1e wijziging omgevingsverordening, uitbreiding weidevogelkerngebieden (geel)

5.3.2 Natura 2000-gebieden

De deelgebieden liggen niet in Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Arkenheem ligt op circa 550 meter vanaf deelgebied 6. In een latere fase dient nader onderzocht te worden of sprake zal zijn van negatieve externe effecten op Natura-gebieden. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn voor stikstofdepositie in de realisatiefase.

5.3.3 NNN-gebieden

De deelgebieden liggen niet in NNN-gebieden.



Figuur 5-12 | NNN-gebieden en Natura 2000-gebied Arkenheem

5.4 Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde

Voor het thema Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging ter plaatse van archeologische monumenten (AMK en rijks-, provinciale en gemeentelijke monumenten);
- Ligging in hoge archeologische waarden volgens het vigerende archeologiebeleid van gemeenten;
- Ligging ter plaatse van gebied met aardkundige waarden;
- Ligging ter plaatse van gebied met cultuurhistorische waarden.

Tabel 5-11 | Beoordelingsmethodiek archeologische monumenten

Score	Toelichting
-	ligt ter plaatse van archeologische monumenten
0	ligt niet ter plaatse van archeologische monumenten

Tabel 5-12 | Beoordelingsmethodiek archeologische verwachtingswaarden

Score	Toelichting
-	ligging in gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde
0	geen ligging in gebied met hoge archeologische waarde

Tabel 5-13 | Beoordelingsmethodiek aardkundige waarden

Score	Toelichting
-	ligging in gebied met aardkundige waarden
0	geen ligging in gebied met aardkundige waarden

Tabel 5-14 | Beoordelingsmethodiek cultuurhistorische waarden

Score	Toelichting
-	ligging binnen gebied met cultuurhistorische waarden
0	geen ligging binnen gebied met cultuurhistorische waarden

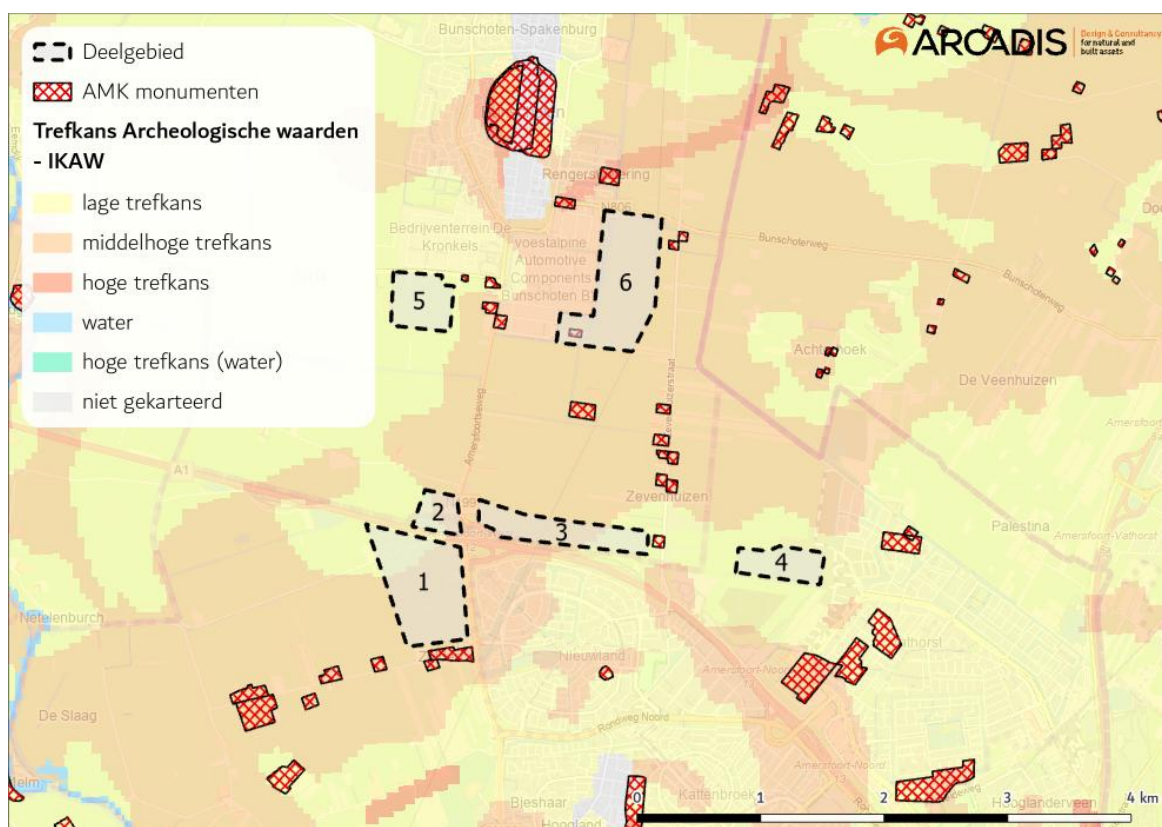
5.4.1 Archeologische monumenten

Binnen de deelgebieden 1 tot en met 5 zijn geen AMK-monumenten aanwezig. Binnen deelgebied 6 is wel een AMK-terrein gelegen, er is echter voldoende ruimte binnen het zoekgebied voor het hoogspanningsstation buiten dit AMK-terrein.

Binnen de deelgebieden liggen geen rijks-, provinciale of gemeentelijke monumenten.

5.4.2 Archeologische verwachtingswaarde

Alle deelgebieden zijn gelegen in een gebied met een archeologische verwachtingswaarde van laag of middelhoog.

**Figuur 5-13** | AMK-monumenten en archeologische verwachtingswaarden

5.4.3 Aardkundige waarde

Deelgebied 1 tot en met 6 liggen niet in gebieden met aardkundige waarden volgens de Provinciale Omgevingsverordening van Utrecht.

5.4.4 Cultuurhistorie

Deelgebied 1 tot en met 6 liggen niet in gebieden met cultuurhistorische waarden volgens de Provinciale Omgevingsverordening van Utrecht.

5.5 Landschap

Voor het thema landschap worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Kans op aansluiting op bestaande opgaande landschapsstructuren, zodat de landschappelijke kwaliteit zo min mogelijk wordt verstoord.

Tabel 5-15 | Beoordelingsmethodiek landschappelijke inpassing

Score	Toelichting
-	relatief slechte aansluiting op landschappelijke (hoofd-) structuren
0	relatief goede aansluiting op landschappelijke (hoofd-) structuren

5.5.1 Landschappelijke inpassing

Alle deelgebieden zijn gelegen in open landschappelijk gebied en maken onderdeel uit van het nationaal landschap Arkemheen-Eemland. Arkemheen-Eemland is door het vrijwel ontbreken van bosjes, lijnvormige beplanting en van bebouwing buiten de dorpskernen, een van de meest open nationale landschappen. Ruim de helft van het gebied is als zeer open gebied te beschouwen. De open gebieden rond dorpen en op de overgang naar kleinschalige en besloten gebieden binnen of juist buiten het nationale landschap worden visueel beïnvloed door bebouwing of opgaande begroeiing. Een bijzonder onderdeel van Arkemheen-Eemland is het gebied tussen Bunschoten en Amersfoort, bekend als de “Wespentaille”. De wespentaille vormt een open groene buffer tussen deze twee stedelijke gebieden.

Voor alle deelgebieden geldt dat een hoogspanningsstation de openheid van het landschap beïnvloed. Met name bij de Wespentaille zou dit kunnen betekenen dat de aanwezige open corridor nog verder wordt versmald. Daarom is ervoor gekozen om de deelgebieden binnen deze Wespentaille zo veel als mogelijk tegen de bestaande stedelijke gebieden van Bunschoten en Amersfoort te plaatsen. Ook voor de deelgebieden buiten de Wespentaille wordt zo veel als mogelijk aansluiting gezocht bij bestaande stedelijke structuren, waaronder Rijks- en provinciale wegen, bedrijventerreinen en de Renewi locatie.

Voor alle deelgebieden geldt dat bij de plaatsing van het station zoveel als mogelijk rekening dient te worden gehouden met deze landschappelijke waarden, door de openheid van het landschap zo min mogelijk aan te tasten en het station zo te positioneren dat deze in lijn is met de aanwezige ruimtelijke structuren.

Deelgebied 4 ligt op een beoogd bedrijventerrein. Hier zal een station beter passen in het toekomstige landschapsbeeld (bedrijventerrein). Op basis daarvan is deze locatie neutraal beoordeeld. De rest van de deelgebieden liggen in het hierboven beschreven open gebied waardoor deze negatief zijn beoordeeld.

5.6 Vliegvelden en spoorwegen

Voor het thema vliegvelden en spoorwegen worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging binnen 300 meter van de buitenzijde van een start-/landingsbaan of 1km voor en na een baan;
- Ligging binnen kernzone en/of beschermingszone van een spoorverbinding.

Tabel 5-16 | Beoordelingsmethodiek nabijheid vliegvelden

Score	Toelichting
-	er worden assets gerealiseerd binnen de risicoafstanden van een vliegveld
0	er worden geen assets gerealiseerd binnen de risicoafstanden van een vliegveld

Tabel 5-17 | Beoordelingsmethodiek nabijheid spoorwegen

Score	Toelichting
-	ligging binnen kernzone(s) spoorverbinding
0	geen ligging binnen kernzone spoorverbinding

5.6.1 Nabijheid vliegvelden

De deelgebieden liggen niet in de nabijheid van vliegvelden.

5.6.2 Nabijheid spoorwegen

De deelgebieden liggen niet in de nabijheid van spoorwegen.

5.7 Bodem

Voor het thema bodem worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging ter plaatse van bekende bodemverontreinigingen op basis van het bodemloket;
- Ligging in gebieden met een zettingsgevoelige bodem.

Tabel 5-18 | Beoordelingsmethodiek bodemverontreiniging

Score	Toelichting
-	ligging binnen gebied met een bodemverontreiniging bekend op basis van het bodemloket
0	geen ligging binnen gebied met een bodemverontreiniging bekend op basis van het bodemloket

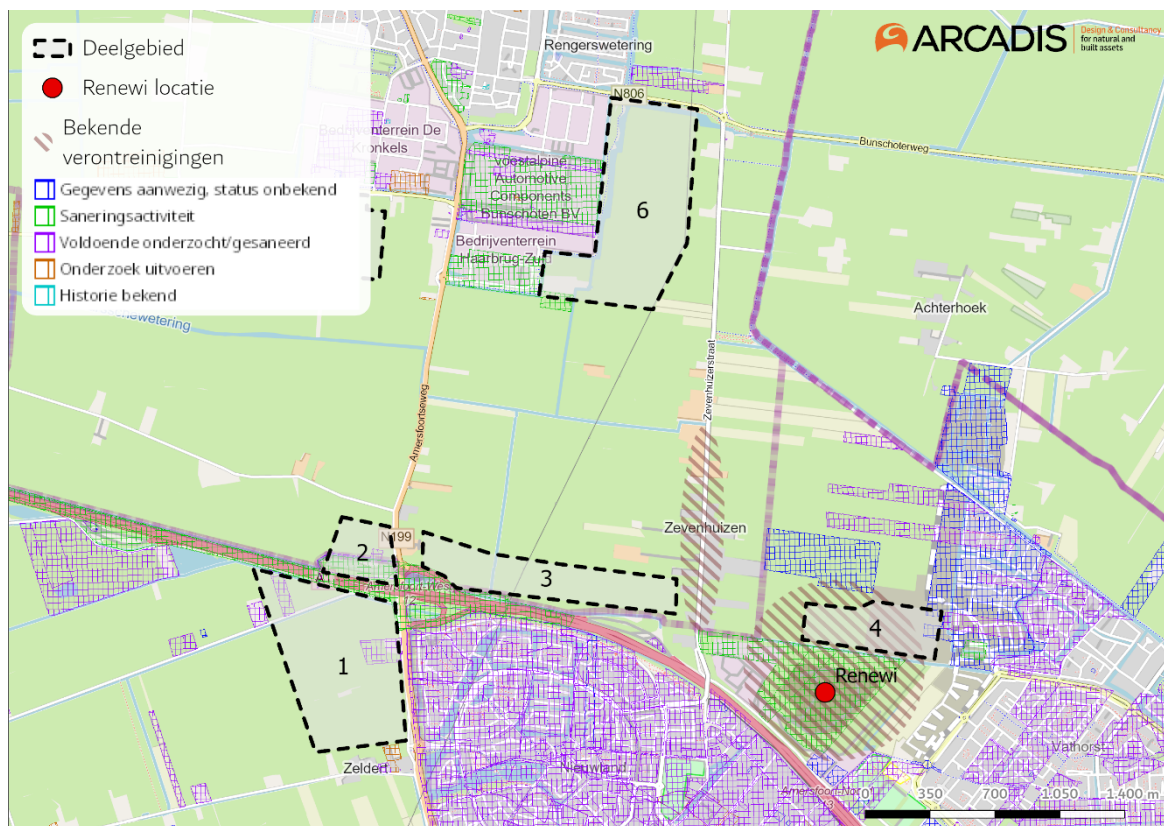
Tabel 5-19 | Beoordelingsmethodiek zettingsgevoeligheid

Score	Toelichting
-	ligging in gebieden met een zettingsgevoelige bodem
0	geen ligging in gebieden een zettingsgevoelige bodem

5.7.1 Bodemverontreiniging

Vanuit de gemeenten en omgevingsdienst is geen openbare kaart met gegevens over bodemverontreinigingen beschikbaar. Wel hebben de gemeenten Amersfoort en Bunschoten aangegeven dat er bodemverontreinigingen bekend zijn rondom de Renewi locatie (afvalverwerker) en bij Zevenhuizen. Deze zijn indicatief op onderstaande kaart weergegeven. Vanwege de ligging van deelgebied 4 nabij de Renewi locatie is de kans op de aanwezigheid van bodemverontreiniging groot.

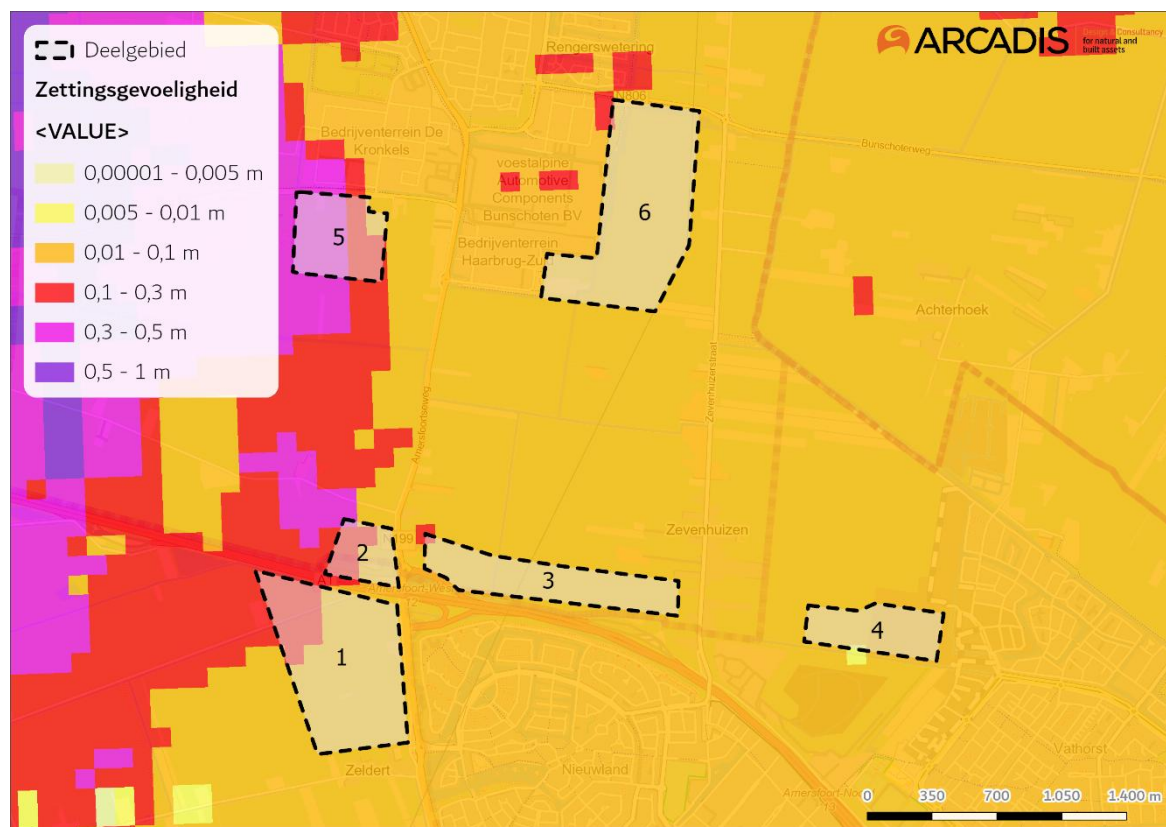
Uit de openbare bodeminformatiekaart van bodemloket.nl blijkt dat er op het zuidelijk deel van deelgebied 2 saneringsactiviteiten hebben plaatsgevonden. Ook op delen van deelgebied 1 is de bodemkwaliteit voldoende onderzocht of gesaneerd. Voor de overige deelgebieden geldt dat er geen onderzoeken of saneringsactiviteiten ter plaatse bekend zijn. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of er sprake is van bodemverontreiniging.



Figuur 5-14 | Bekende verontreinigingen en status bodemonderzoeken volgens het bodemloket

5.7.2 Zettingsgevoeligheid

Deelgebied 5 is gelegen in een gebied met een hoge zettingsgevoeligheid. Deelgebieden 1 en 2 zijn deels gelegen in een gebied met een hoge zettingsgevoeligheid. Binnen deelgebied 1 kan een station zo geplaatst worden dat het zettingsgevoelige deel wordt vermeden, bij deelgebied 2 is dat niet het geval. De deelgebieden 3, 4 en 6 liggen niet in een zettingsgevoelig gebied, deze deelgebieden hebben allemaal een zettingsgevoeligheid van 0,01 tot 0,1 meter.



Figuur 5-15 | Zettingsgevoeligheid

5.8 Water

Voor het thema water worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging binnen een beschermingszone water (d.w.z. een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied, boring vrije zone of intrekgebied);
- Overstromingsrisico stationslocatie;
- Ligging binnen (vrijwaringszone van) een waterkering.

Tabel 5-20 | Beoordelingsmethodiek beschermingszone water

Score	Toelichting
-	ligging binnen beschermingszone water
0	geen ligging binnen beschermingszone water

Tabel 5-21 | Beoordelingsmethodiek overstromingsrisico

Score	Toelichting
-	Overstromingsdiepte van 2 meter of meer bij een kans van 1/100 jaar
0	Geen overstromingsrisico of een overstromingsdiepte van minder dan 2 meter of meer bij een kans van 1/100 jaar

Tabel 5-22 | Beoordelingsmethodiek waterkeringen

Score	Toelichting
-	ligging binnen (vrijwaringszone van) een waterkering
0	geen ligging binnen (vrijwaringszone van) een waterkering

5.8.1 In beschermingszone water

De deelgebieden liggen niet in een of meerdere beschermingszones betreft grondwater. Hierdoor zijn er geen risico's te verwachten.

5.8.2 Overstromingsrisico

Bij locatiestudies voor nieuwbouw van stations moet gestreefd worden naar realisatie van deze stations op een locatie die (volgens peiljaar 2022):

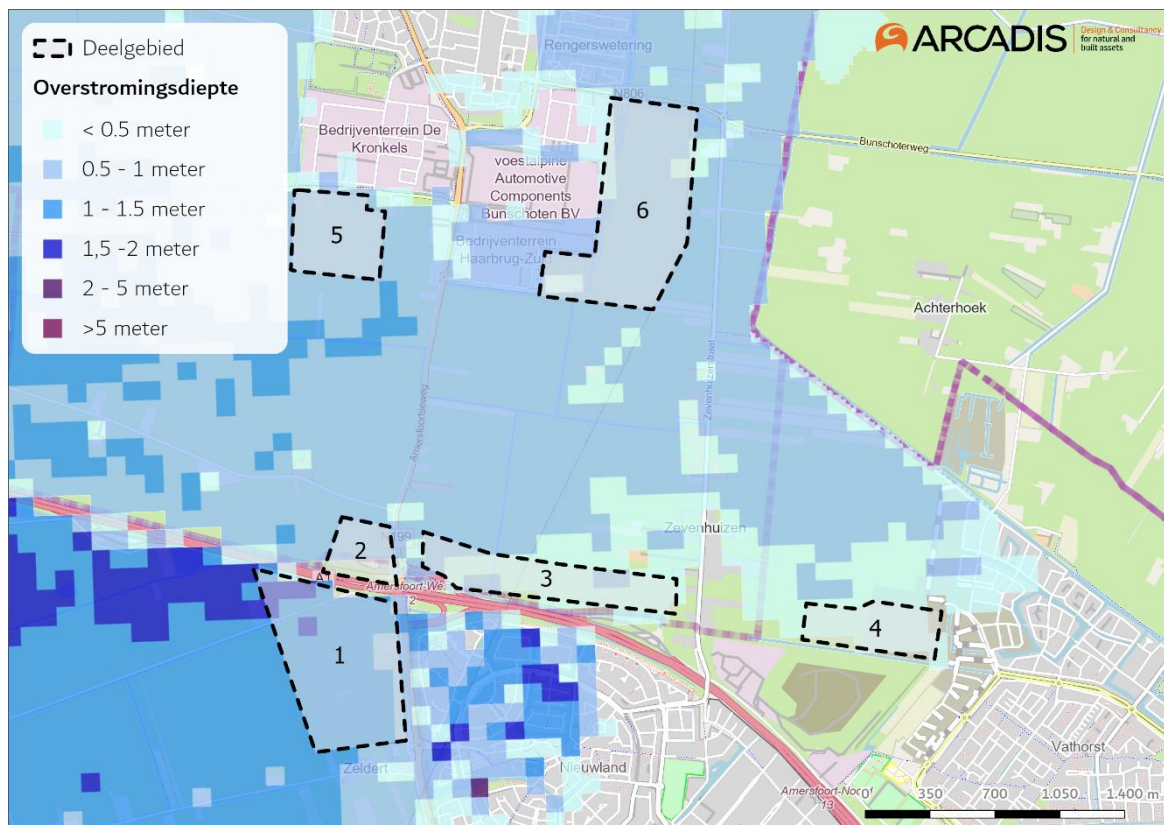
1. niet overstroombaar is, of;
2. een maximale overstromingshoogte kent van +2,0 meter boven stationspeil, of;
3. een overstromingskans kent met een kleinere kans van voorkomen dan 1/10.000jaar.

De faalkans van primaire waterkeringen (overstromingskans) conform de norm 2050 in het zoekgebied is volgens het Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO) 1:100 per jaar. Dit wordt getoond in Figuur 5-16.



Figuur 5-16 | Faalkans primaire waterkering (normjaar 2050) bron: LIWO

Figuur 5-17 toont de overstromingsdiepte bij een middelgrote overstromingskans, een overstroming die 1/100 jaar kan voorkomen. In het geval van overstroming ligt de maximale overstromingsdiepte in grote delen van deelgebied 2, 5 en 6 op 1 meter. In het zuidelijk deel van deelgebied 2 en in de deelgebieden 3 en 4 ligt de maximale overstromingsdiepte op 0,5 meter. In deelgebied 1 varieert de maximale overstromingsdiepte van 1 meter in het zuiden tot 2 meter in het noorden. Omdat geen van de deelgebieden een hogere overstromingsdiepte heeft dan 2 meter worden ze allemaal neutraal beoordeeld.



Figuur 5-17 | Maximale waterdiepte middelgrote kans (1/100 jaar). bron: LIWO

5.8.3 Nabijheid waterkeringen

De deelgebieden liggen niet in de nabijheid van waterkeringen.

5.9 Overige criteria

Voor het thema overige criteria worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Maken ruimtelijke ontwikkelingen van de gemeenten, provincie en Rijk de realisatie van nieuwe assets minder kansrijk;
- Is er voldoende ruimte om het station heen voor de afgaande verbindingen van Stedin;
- Afstand tot bestaande 150kV-verbinding (zo kort mogelijke verbinding).

Tabel 5-23 | Beoordelingsmethodiek ruimtelijke ontwikkelingen

Score	Toelichting
-	vigerende-/ontwerp bestemmingsplannen of andere door gemeente aangedragen ruimtelijke ontwikkelingen zorgen voor voorwaarden die realisatie van de oplossing onmogelijk maken/belemmeren
0	vigerende-/ontwerp bestemmingsplannen of andere door gemeente aangedragen ruimtelijke ontwikkelingen zorgen niet voor voorwaarden t.b.v. de realisatie

Tabel 5-24 | Beoordelingsmethodiek afgaande verbindingen Stedin

Score	Toelichting
-	niet voldoende ruimte voor afgaande verbindingen
0	voldoende ruimte voor de afgaande verbindingen

Tabel 5-25 | Beoordelingsmethodiek afstand tot bestaande lijn

Score	Toelichting
-	Relatief lange afstand tot aan de bestaande 150kV-lijn
0	Directe ligging aan bestaande lijn of een zo kort mogelijke afstand

5.9.1 Ruimtelijke ontwikkelingen

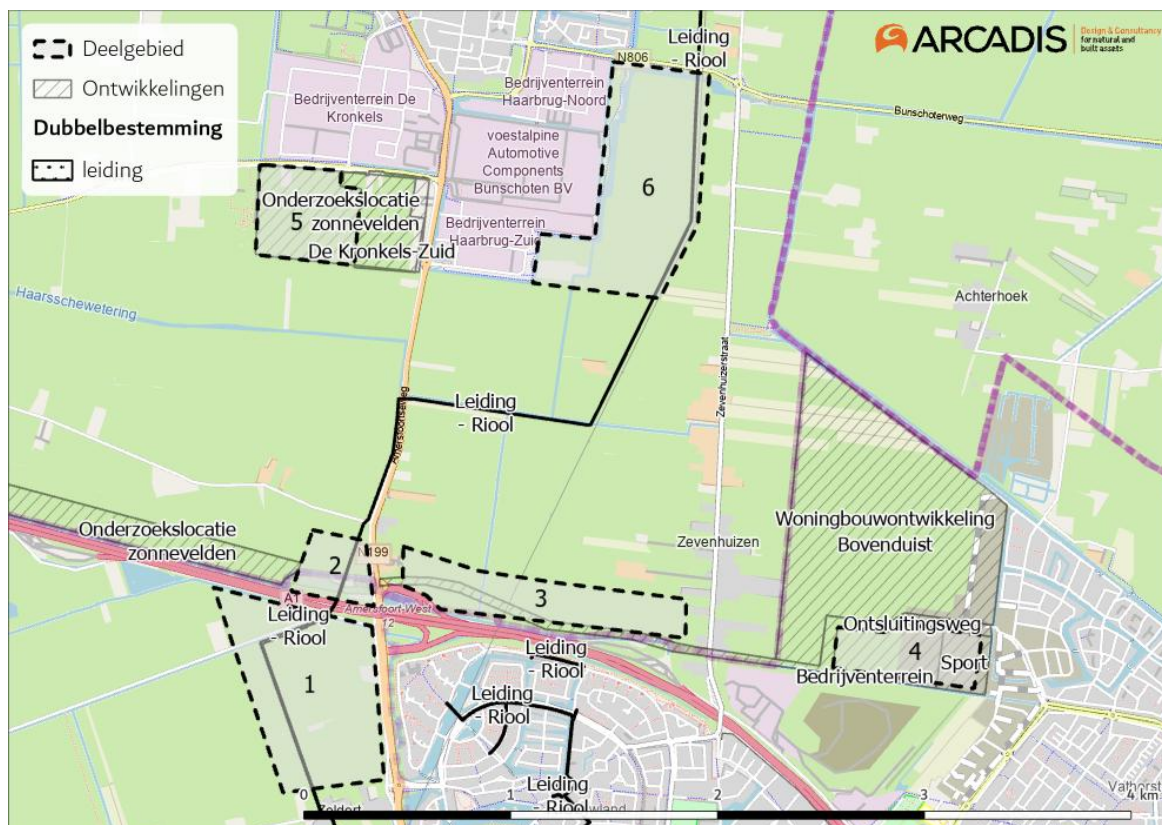
Bij het criterium ruimtelijke ontwikkelingen wordt er gekeken naar de ruimtelijke plannen van de gemeenten, provincie of anderen. In deelgebied 6 (aan de oostzijde) en deelgebied 1 loopt een rioolleiding, er is voldoende ruimte om het station buiten de rioolleiding te realiseren.

Door deelgebied 2 loopt een rioolleiding dwars door het deelgebied waardoor een eventueel station altijd ter plaatst komt van de rioolleiding. Daarom wordt dit deelgebied negatief beoordeeld, zie ook Figuur 5-7.

Door deelgebied 3 is een ontsluitingsweg voorzien, is er voldoende ruimte om een station te realiseren buiten deze weg. Echter is een station aan de westzijde van de bestaande 150kV-lijn niet kansrijk vanwege de grootte van het station. De weg heeft een groot effect, daarom wordt het deelgebied negatief beoordeeld, zie ook Figuur 5-8.

Deelgebied 4 ligt op een te realiseren bedrijventerrein en ligt in het oostelijke deel bij de nieuwbouwwijk De Velden met een gedeeltelijke sportbestemming. In de latere fase zal gekeken moeten worden of een station op locatie vier ingepast kan worden. Daarom wordt dit deelgebied negatief beoordeeld, zie ook Figuur 5-9.

Deelgebied 5 ligt binnen een gebied dat door de gemeente Bunschoten in het Afwegingskader voor het grootschalig opwekken van duurzame elektriciteit is aangewezen als zoekgebied voor mogelijke zonnevelden. De mogelijkheden van deze locatie voor zonnevelden wordt momenteel nog onderzocht en het voornemen is daarom nog niet planologisch vastgelegd.



Figuur 5-18 | Ruimtelijke ontwikkelingen

5.9.2 Afgaande circuits Stedin

Wanneer het station met een HS/MS-station van Stedin gecombineerd wordt, dan is er ruimte benodigd voor de afgaande circuits van Stedin. In dit criterium wordt beoordeeld of deze afgaande circuits naar verwachting te realiseren zijn.

Deelgebied 1 is groot en heeft naar verwachting voldoende ruimte om met de circuits van Stedin weg te komen. Deelgebied 2 ligt ingepakt tussen de A1 en buisleidingen waardoor het onwaarschijnlijk is dat zowel Stedin als TenneT hier in- en uitgaande verbindingen kunnen realiseren. Deelgebied 3 is vrij groot maar ligt tussen de A1 en een buisleiding in, hierdoor is er voor Stedin of TenneT naar verwachting voldoende ruimte voor afgaande circuits maar mogelijk niet voor beiden samen. Deelgebied 4 ligt naast het Renewi terrein waar er een reële kans is op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen. Veel circuits zullen via de zuidzijde Amersfoort in moeten waar het Renewi terrein en de bodemverontreiniging is, hierdoor is de kans groot dat Stedin beperkte aansluitingsmogelijkheden heeft. Vanwege de beperkte ruimte zijn deelgebieden 2 en 4 negatief beoordeeld en deelgebied 3 heeft aandachtspunten.

Aangezien deelgebieden 5 en 6 niet gecombineerd kunnen worden met het HS/MS-station van Stedin, worden deze niet beoordeeld. Dit betekent dat er geen synergievoorbeeld behaald worden met het combineren van de twee stationslocaties.

5.9.3 Afstand tot bestaande lijn

Deelgebieden 3 en 6 zijn direct aan de bestaande 150kV-verbinding gelegen. Hierdoor kan een station gerealiseerd worden zonder dat er een aansluitende verbinding van het station naar de bestaande lijn nodig is (kan rechtstreeks ingelust worden). Deze deelgebieden worden daarom neutraal beoordeeld. Voor de andere deelgebieden geldt dat er een verbinding tussen de bestaande lijn en het deelgebied nodig is om het station aan te kunnen sluiten op het bestaande 150kV-net, daarom zijn deze deelgebieden negatief beoordeeld. De afstanden tot de bestaande 150kV-verbinding zijn als volgt:

- Deelgebied 1 – minimaal 360 meter
- Deelgebied 2 – minimaal 730 meter
- Deelgebied 4 – minimaal 1530 meter
- Deelgebied 5 – minimaal 1500 meter

5.10 Overzichtstabel beoordeling deelgebieden

In onderstaande tabel is de beoordeling van de deelgebieden per afwegingscriteria opgenomen.

Tabel 5-26 | Overzichtstabel beoordeling deelgebieden

Afwegingscriteria	1	2	3	4	5	6
Aardkundige waarden	0	0	0	0	0	0
Archeologische monumenten	0	0	0	0	0	0
Archeologische verwachtingswaarde	0	0	0	0	0	0
Cultuurhistorische waarden	0	0	0	0	0	0
Beheerszones wegen	0	-	0	0	0	0
Bereikbaarheid assets	0	0	-	-	0	0
BRZO-locaties en buisleidingen	0	0	0	0	0	0
Nabij vliegvelden	0	0	0	0	0	0
Nabijheid spoorwegen	0	0	0	0	0	0
Bodemverontreiniging	0	0	0	-	0	0
Zettingsgevoelige gebieden	-	-	0	0	-	0
Schade en hinder	0	0	0	0	0	0
Ontpofbare oorlogsresten	0	0	0	0	0	0
Geluid	-	-	-	-	0	0
Landschappelijke inpassing	-	-	-	0	-	-
Ganzen- en weidevogelleefgebied	-	-	0	0	0	-
Ruimtebeslag Natura2000-gebieden	0	0	0	0	0	0
Ruimtebeslag NNN-gebied	0	0	0	0	0	0
Nabij of in waterkeringen	0	0	0	0	0	0
Overstromingsrisico	0	0	0	0	0	0
In beschermingszone water	0	0	0	0	0	0
Windturbines	0	0	0	0	0	0
Ruimtelijke ontwikkelingen	0	-	-	-	0	0
Afgaande circuits van Stedin	0	-	-	-	n.v.t	n.v.t
Afstand tot bestaande lijn	-	-	0	-	-	0

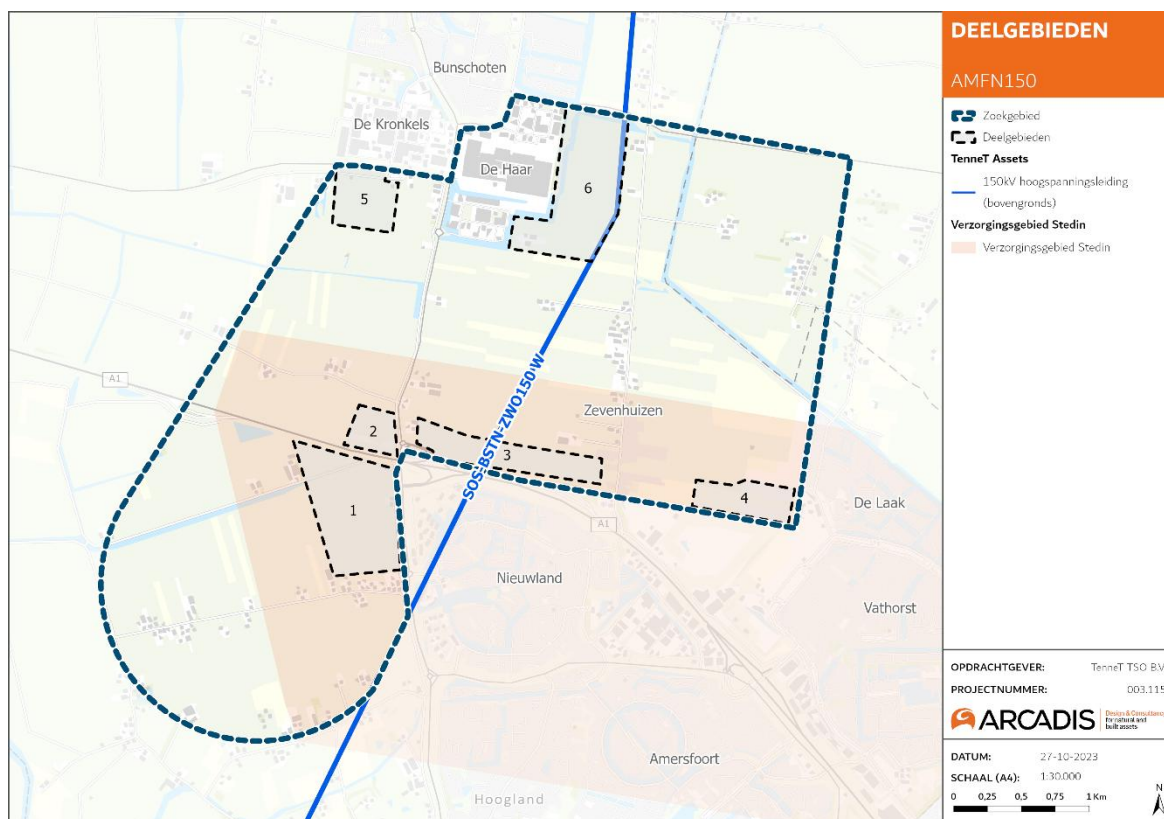
5.11 Conclusie beoordeling stationslocaties

Uit de planologische beoordeling (zie negatieve beoordelingen (oranje) in Tabel 5-26) blijkt dat voor alle deelgebieden geldt dat zij niet op ieder aspect volledig voldoen aan het planologische programma van eisen van TenneT. Wel worden de deelgebieden 1, 5 en 6 planologisch kansrijk geacht, mits rekening wordt gehouden met de in Tabel 5-26 aangegeven aandachtspunten, gevolg gegeven kan worden aan de beschreven mitigerende maatregelen en de gemeente medewerking verleent aan de te doorlopen planologische procedure.

Deelgebied 2 wordt planologisch niet kansrijk geacht, omdat er als gevolg van een combinatie van de aanwezigheid van de beheerszone van de A1, diverse aardgastransportleidingen en een riooltransportersleiding onvoldoende ruimte beschikbaar is.

De planologische kansrijkheid van deellocatie 3 is afhankelijk van de uiteindelijke omvang en ligging van de geplande ontsluitingsweg richting Bovenduist. Figuur 5-8 laat zien dat de ruimte voor een gecombineerd station inclusief ruimte voor in-uitgaande verbindingen zeer beperkt is. In de volgende fase, wanneer tracé en ontwerp van de ontsluitingsweg verder worden uitgewerkt, dient nader bekeken te worden of het mogelijk is om het station tussen de ontsluitingsweg en de aanwezige buisleiding te plaatsen, of dat verlegging van de weg of buisleiding nodig is om voldoende ruimte voor het station (inclusief verbindingen) te kunnen creëren.

Deelgebied 4 is alleen (planologisch) kansrijk indien in de verdere uitwerking van de ruimtelijke plannen voor dit gebied expliciet rekening gehouden wordt met de benodigde ruimte voor het station in dit gebied.



Figuur 5-19 | Deelgebieden voor AMFN150 met in oranje het verzorgingsgebied van Stedin

6 Beoordeling tracédelen 150kV-verbindingen

In onderstaand hoofdstuk zijn de tracédelen beoordeeld per thema op basis van alle criteria uit het beoordelingskader. Op het einde staat er een samenvattende overzichtstabel met de resultaten van de beoordeling van de tracédelen.

6.1 Infra en stedelijk gebied

Voor het thema infrastructuur worden de tracédelen beoordeeld op de volgende criteria:

- ligging in de beheerszone van het hoofdwegennet;
- De bereikbaarheid over de weg of de mogelijkheid om een toegangsweg aan te leggen;
- Aantal kruisingen met infrastructuur.

Tabel 6-1 | Beoordelingsmethodiek beheerszones wegen

Score	Toelichting
-	ligging in de (toekomstige) beheerszones van gemeentelijke, provinciale of rijkswegen.
0	geen ligging in de (toekomstige) beheerszones van gemeentelijke, provinciale of rijkswegen.

Tabel 6-2 | Beoordelingsmethodiek bereikbaarheid

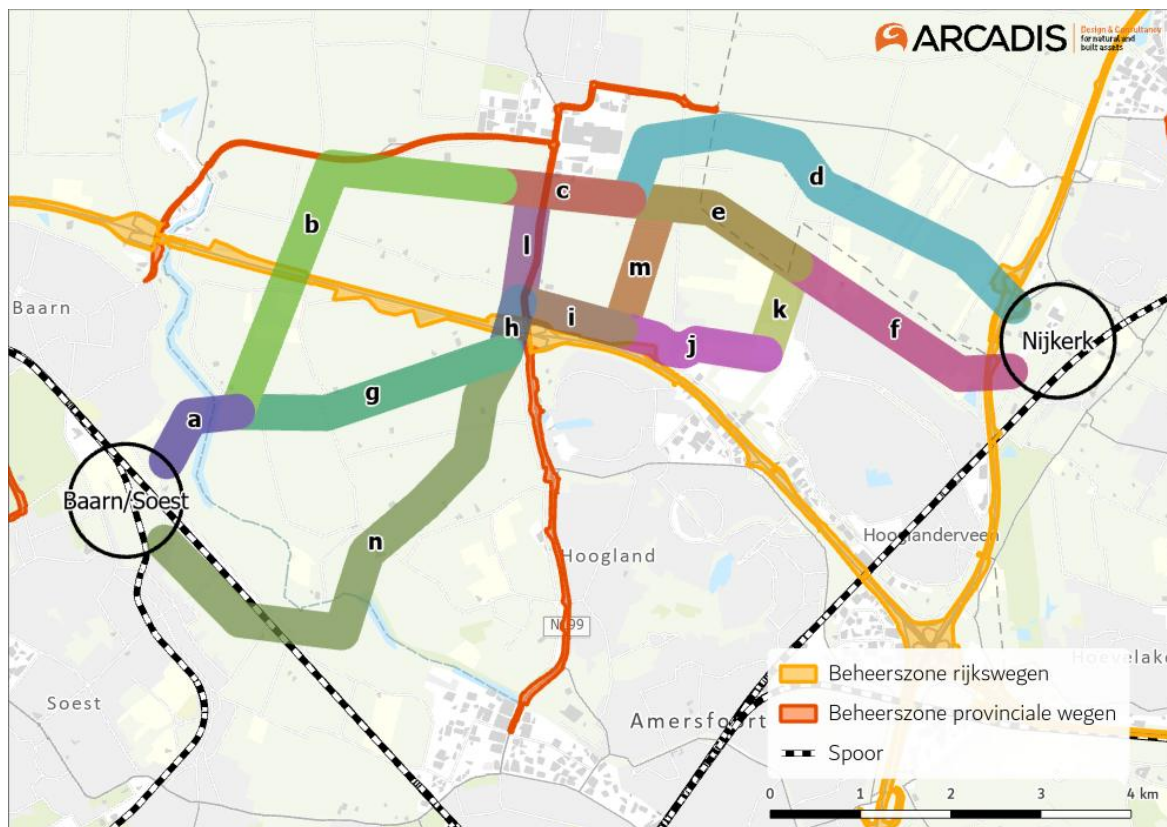
Score	Toelichting
-	Assets zijn niet goed te bereiken door gebrek aan (afdoende) toegangswegen
0	Assets zijn goed bereikbaar, er zijn voldoende (afdoende) toegangswegen

Tabel 6-3 | Beoordelingsmethodiek kruisingen met infra

Score	Toelichting
-	relatief veel kruisingen met infrastructuur
0	relatief weinig kruisingen infrastructuur

6.1.1 Beheerszones wegen

Tracédelen E, G, K, M liggen niet in de beheerszone van een rijksweg of provinciale weg. Tracédelen A, B, C, D, F, H, I, J, L en N liggen allen wel binnen een beheerszone van een rijksweg of provinciale weg. Betreft tracédelen I, J en L zijn er mogelijkheden om, om deze beheerszone van de wegen, heen te traceren zodat er geen paralelligging binnen de beheerszone ontstaat. Voor de tracédelen A, B, C, D, F, H en N betreft het enkel kruisingen van de (beheerszones van deze) wegen. Kruisingen maken voornamelijk de corridor niet onmogelijk omdat dat geen paralelligging betreft.



Figuur 6-1 | Kaart beheerszone rijkswegen en provinciale wegen

6.1.2 Bereikbaarheid assets

TenneT assets dienen bereikbaar te zijn en blijven voor beheer- en onderhoudswerkzaamheden, uitwisseling en/of aanvoer van materiaal. Wanneer hier niet aan voldaan kan worden zijn werkwegen benodigd wat een aandachtspunt is voor de realisatie en de beheerfase. Tracédelen C, F, G, H en L zijn over het algemeen goed bereikbaar via bestaande wegen of via particulieren toegangen naar agrarische percelen. Voor tracédelen I, J en K geldt dat deze goed bereikbaar zijn, mits de beoogde ontsluitingsweg van Bovenduist wordt gerealiseerd. Tracédelen A, B, D, E, M en N zijn minder goed bereikbaar, omdat deze tracédelen in open gebied liggen waar niet overal wegen aanwezig zijn.

6.1.3 Zo min mogelijk kruisingen met infra

Het kruisen van bestaande infrastructuur kan complex zijn en vindt bij voorkeur haaks plaats. Kruisingen met infrastructuur worden bij voorkeur zo veel mogelijk vermeden maar maken een corridor niet onmogelijk. Het betreft hier voornamelijk kruisingen van (rijks)wegen, spoorwegen, vaarwegen en (buis)leidingen.

Tracédelen I en K kruisen geen (spoor)wegen. Tracédelen A, B, C, D, F, G, H, L, M en N kruisen enkele keren verschillende (spoor)wegen, waaronder Rijks- en provinciale wegen. Voor tracédelen E, J en M betreft dit enkel een kruising met een gemeentelijke weg. Het betreft kruisingen met infrastructuur niet voorkomen kan worden.

Deeltracé	Aantal kruisingen
A	2
B	4
C	2
D	6
E	1
F	4
G	2

Deeltracé	Aantal kruisingen
H	1
I	0
J	1
K	0
L	1
M	1
N	5

6.2 Veiligheid

Voor het thema veiligheid worden de tracédelen beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging in aandachtsgebieden voor ontplofbare oorlogsresten;
- Ligging binnen 245 meter van (geplande) windturbines;
- Aantal panden binnen 2x25 meter van het tracé i.v.m. mogelijke schade en hinder in de aanlegfase;
- Lengte waarbij de gehanteerde breedte van de belemmerde strook niet mogelijk is (17 meter bij HDD en maximaal 12 meter bij open ontgraving);
- Ligging binnen een terrein waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn (BRZO);
- Parallelligging met een gas- of buisleiding waarbij de afstand tussen beide minder dan 1000 meter is;
- Ligging buiten een planologisch bestemde leidingenstraat;
- Ligging nieuwe ondergrondse verbinding binnen ZRO bestaande bovengrondse verbinding in verband met beïnvloedingseffecten.

Tabel 6-4 | Beoordelingsmethodiek ontplofbare oorlogsresten

Score	Toelichting
-	grote ligging in gebieden met verhoogd risico OO
0	geen ligging in gebieden met verhoogd risico OO

Tabel 6-5 | Beoordelingsmethodiek windturbines

Score	Toelichting
-	er zijn binnen 245 meter van het tracé windturbines aanwezig of voorzien
0	er zijn binnen 245 meter van het tracé geen windturbines aanwezig of voorzien

Tabel 6-6 | Beoordelingsmethodiek schade en hinder

Score	Toelichting
-	Er kan geen 2x25 meter afstand worden gehouden tot omliggende panden
0	Er kan minimaal 2x25 meter afstand worden gehouden tot omliggende panden

Tabel 6-7 | Beoordelingsmethodiek belemmerende strook

Score	Toelichting
-	onvoldoende ruimte aan weerszijde van de verbinding en/of strijdig gebruik
0	voldoende ruimte aan weerszijde van de verbinding en/of strijdig gebruik

Tabel 6-8 | Beoordelingsmethodiek BRZO-locaties

Score	Toelichting
-	er worden assets gerealiseerd binnen het terrein van een BRZO-locatie
0	er worden geen assets gerealiseerd binnen het terrein van een BRZO-locatie

Tabel 6-9 | Beoordelingsmethodiek parallelloop buisleidingen

Score	Toelichting
-	parallelligging met een gas- of buisleiding waarbij de afstand tussen beide minder dan 1000 meter is
0	geen parallelligging met een gas- of buisleiding waarbij de afstand tussen beide minder dan 1000 meter is

Tabel 6-10 | Beoordelingsmethodiek ligging in leidingenstraat

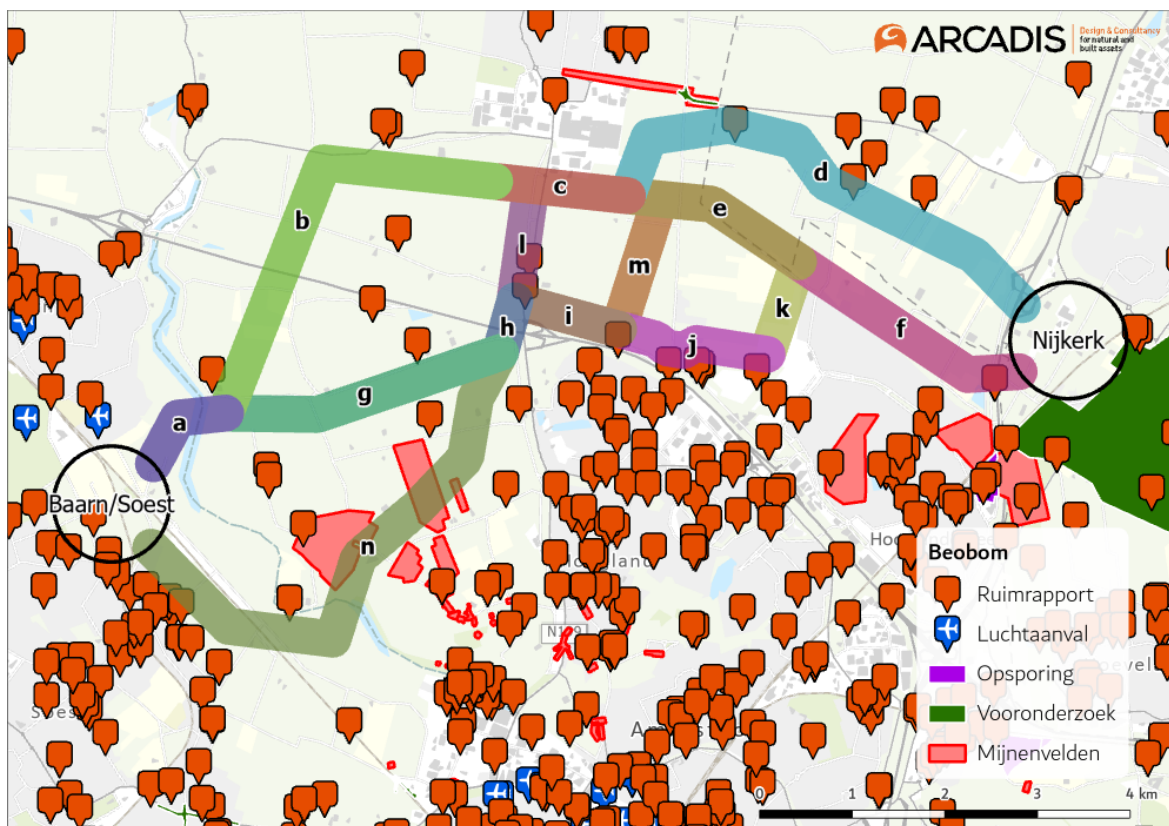
Score	Toelichting
-	ligging in een leidingenstraat
0	geen ligging in een leidingenstraat

Tabel 6-11 | Beoordelingsmethodiek nabijheid bestaande verbindingen

Score	Toelichting
-	ligging nieuwe ondergrondse verbinding binnen ZRO bestaande bovengrondse verbinding
0	geen ligging van nieuwe ondergrondse verbindingen ZRO bestaande bovengrondse verbinding

6.2.1 Ontploffbare oorlogsresten

Er is geen risicokaart betreft ontplofbare oorlogsresten (OO) bekend voor deze regio. Er is dus vooronderzoek nodig om hinder en vertraging te voorkomen in de realisatiefase van deze tracédelen. Volgens de ruimingskaart van Beobom zijn er verschillende ruimingenv rondom de tracédelen. Voor tracédeel D is er vooronderzoek gedaan net boven het tracédeel (zie ook beoordeling deellocatie 6). Tracédeel N gaat door bekende mijnvelden heen op meerdere plekken.

**Figuur 6-2** | Bekende ruimrapporten en uitgevoerd vooronderzoek OO uit de Ruimingskaart Beobom

6.2.2 Windturbines

Alle tracédelen liggen niet in de buurt van bestaande en/of (bekende) geplande windturbines.

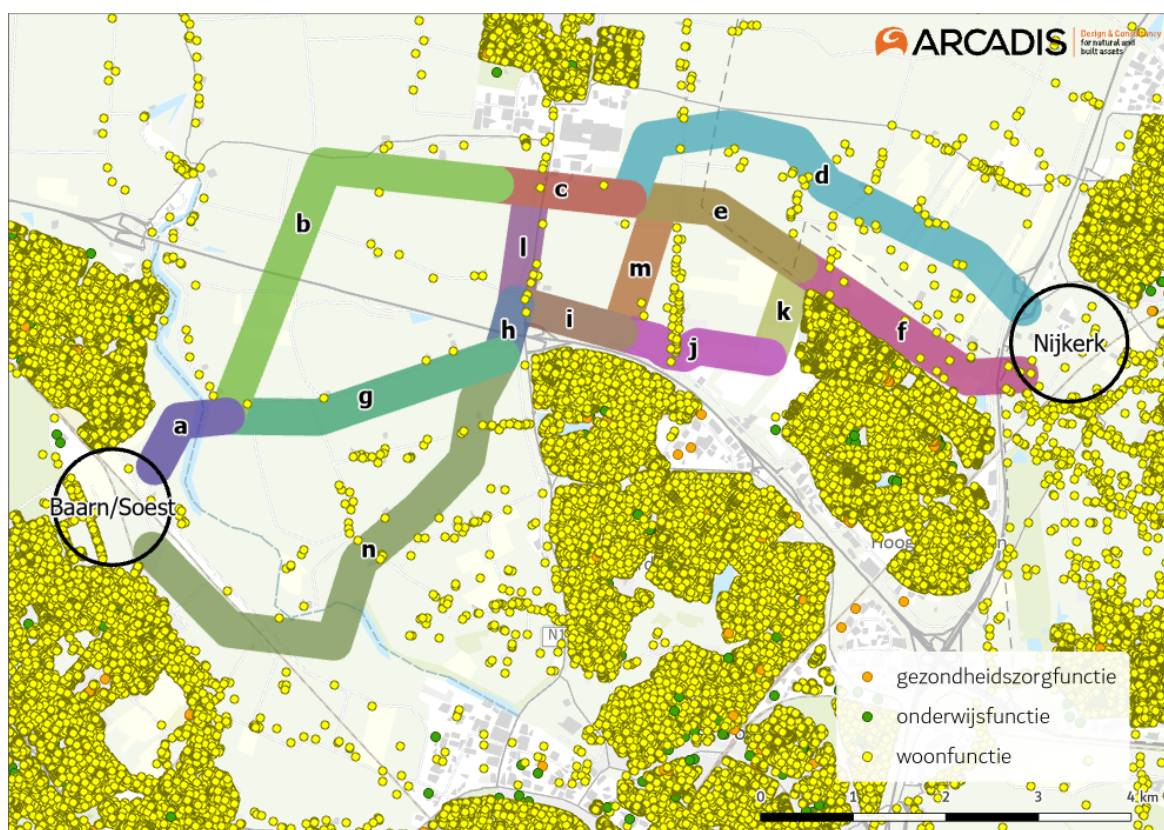
6.2.3 Schade en hinder & belemmerende strook

Voor verbindingen streeft TenneT naar een vrije algemene aanlegstrook (geen bebouwing) van 2x25 meter om schade en hinder te voorkomen. Daarnaast moet er voldoende ruimte zijn voor een belemmerende strook.

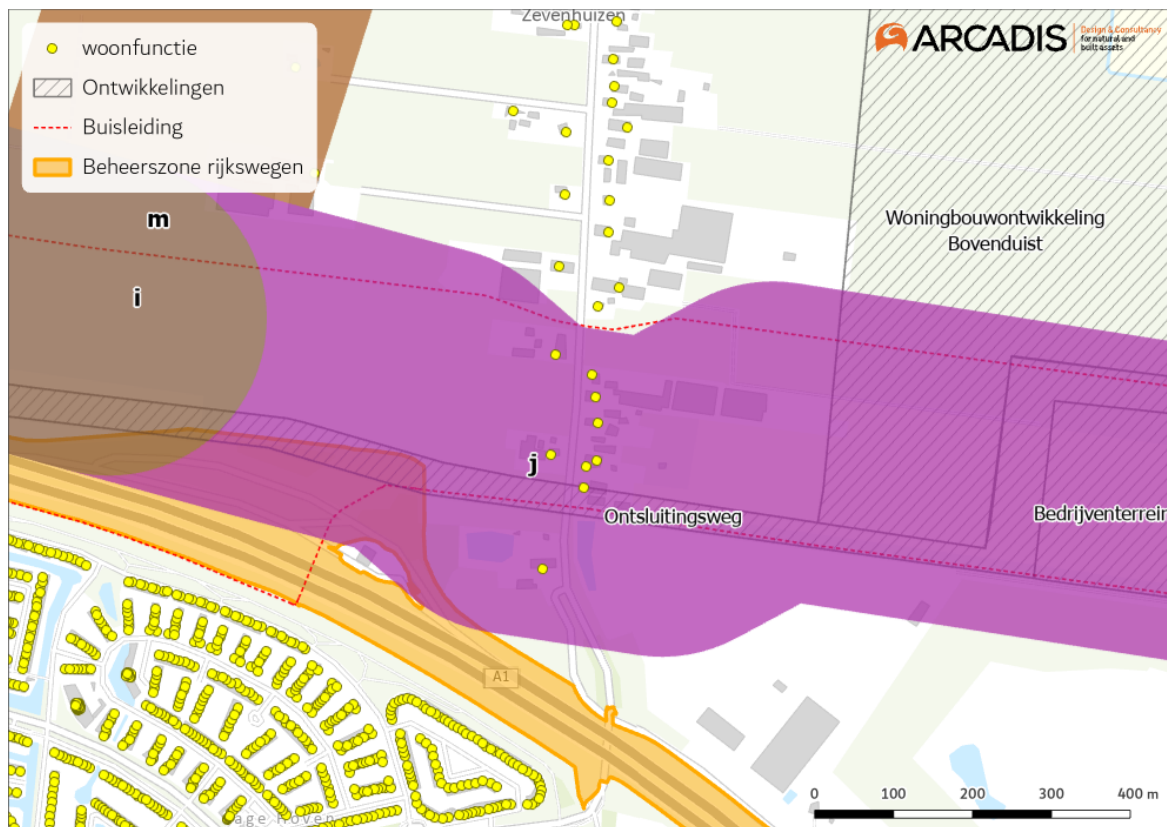
Binnen tracédelen A, B, C, E, G, I, K en L liggen geen tot enkele woonfuncties, waarbij voldoende afstand tot deze functies kan worden aangehouden. Tracédelen D, F, H, I, M en N hebben meerdere woonfuncties binnen een afstand van 25 meter, echter is er voor deze tracédelen binnen de brede corridor genoeg ruimte aanwezig om tussen door of om deze woonfuncties heen te gaan. Bij tracédeel J liggen er meerdere woonfuncties rondom de Zevenhuizenstraat. Hier zal ook de

beoogde ontsluitingsweg richting Bovenduist tussendoor moeten. Afhankelijk van de exacte ligging en benodigde breedte van deze ontsluitingsweg is er mogelijk onvoldoende ruimte om de kabelverbinding op minimaal 25 meter afstand van de woonfuncties te leggen.

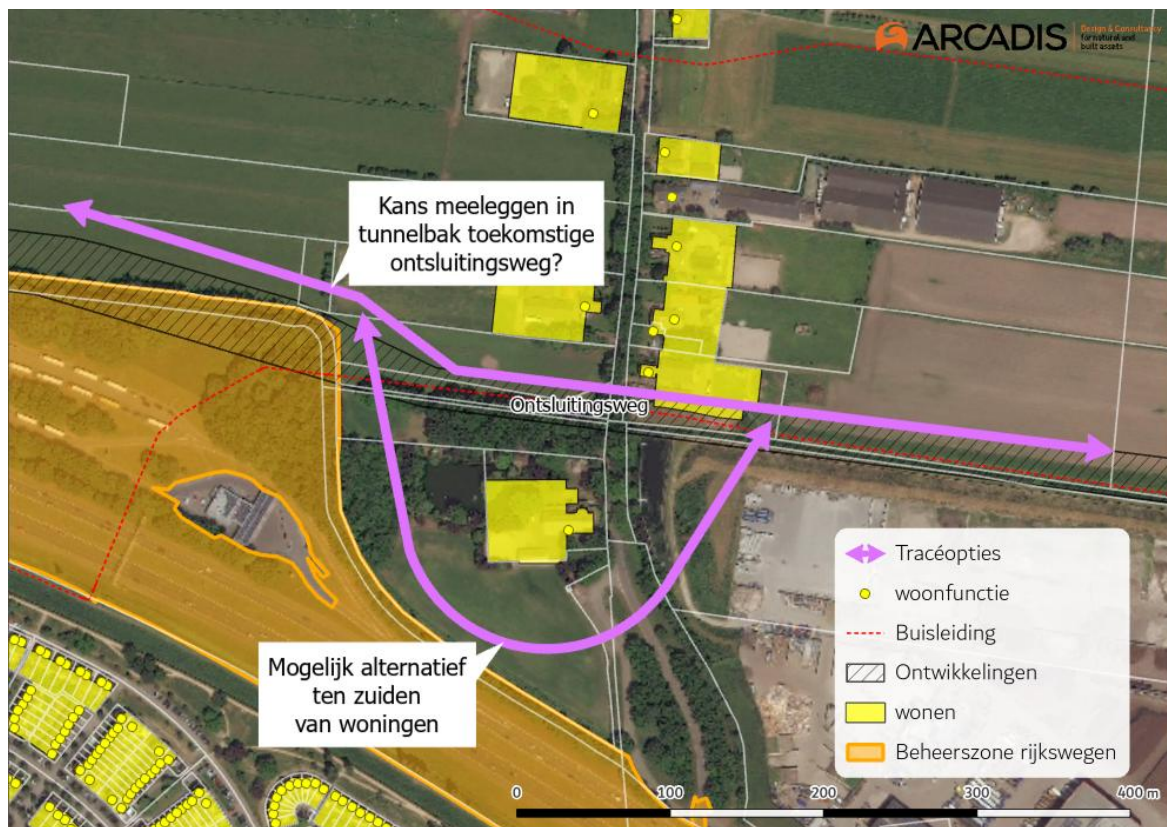
Betreffende de belemmerende strook, lijkt er vooralsnog voldoende ruimte te zijn voor het realiseren van deze strook bij alle tracédelen behalve J waar woningen, ruimtelijke ontwikkelingen en leidingen bij elkaar liggen. Normaliter maakt dit een corridor onuitvoerbaar, echter is er nog een mogelijk om de kabelverbinding te koppelen aan de realisatie van de verbindingsweg, waar een opening tussen de woningen wordt gerealiseerd (zie Figuur 6-5). Dit wordt verder beoordeeld bij Paralelligging en Ruimtelijke ontwikkelingen.



Figuur 6-3 | Kaart gevoelige objecten



Figuur 6-4 | Kaart gevoelige objecten en andere ruimtelijke belemmeringen binnen tracédeel J



Figuur 6-5 | Detailkaart situatie Zevenhuizerstraat met in paarse pijlen nader te onderzoeken tracéopties tracédeel J

6.2.4 BRZO-locaties

Alle tracédelen liggen niet nabij BRZO-locaties. Wel is er een risicovolle inrichting (opslag) nabij tracédeel C aanwezig op het bedrijventerrein de Haar. Bij het bepalen van de tracéligging dient in een latere fase rekening te worden gehouden met het aanhouden van voldoende afstand tot deze risicovolle inrichting. De inrichting maakt het tracé niet onmogelijk.

6.2.5 Paralleloop buisleidingen

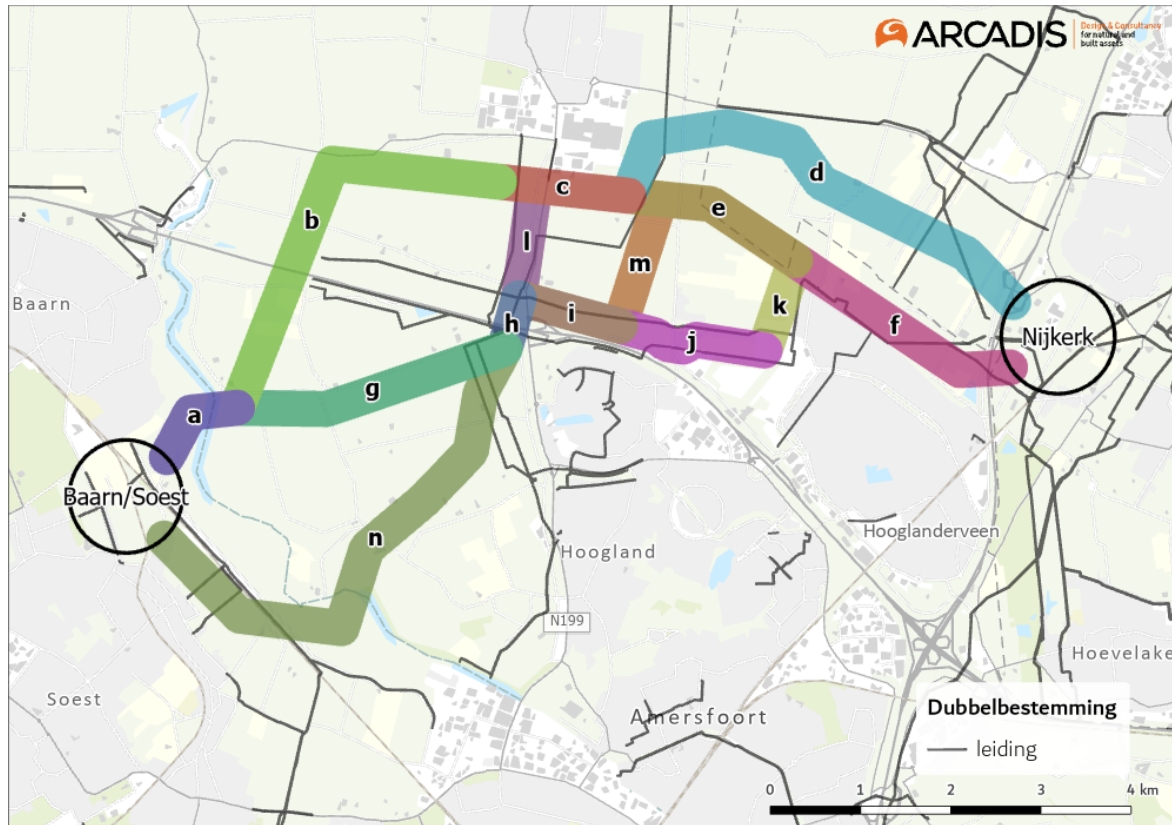
Tracédelen A, B, C, D, E, G, N en M zijn niet parallel gelegen aan buisleidingen. De Risicokaart laat zien dat de tracédelen F, H, I, J, K, L wel parallel gelegen zijn aan buisleidingen waarbij niet wordt voldaan aan de afstandseisen. In een vervolgfase dient onderzocht te worden of daadwerkelijk sprake zal zijn van ongewenste beïnvloeding en zo ja, welke mitigerende maatregelen eventueel getroffen moeten worden om het risico op onderlinge beïnvloeding te mitigeren.

6.2.6 Ligging in leidingenstraat

In alle tracédelen liggen geen leidingenstraten. Echter liggen er wel meerdere leidingen in tracédelen. In tracédelen A, E en M liggen geen leidingen. In tracédelen B, C, D, G, K en N liggen wel buisleidingen maar deze dienen enkel te worden gekruist. Binnen de tracédelen F, H, I, J en L zijn een of meerdere (buis)leidingen gelegen over de lengte van het tracédeel. Bij het bepalen van de tracéligging dient rekening te worden gehouden met een ligging op veilige afstand van deze leidingen. Met een beïnvloedingsstudie kan worden vastgesteld of sprake is van de mate van beïnvloeding en welke maatregelen eventueel getroffen moeten worden om het risico op onaanvaardbare onderlinge beïnvloeding te mitigeren.



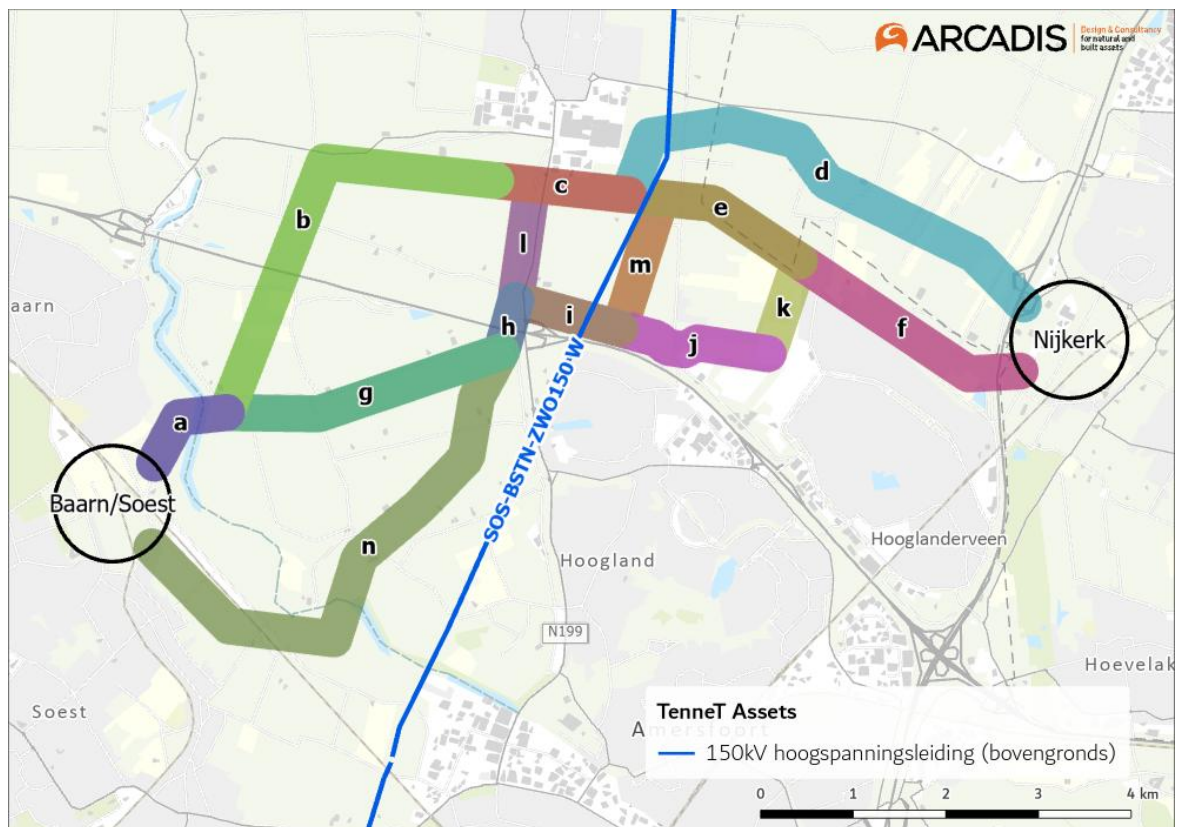
Figuur 6-6 | Risicokaart



Figuur 6-7 | Kaart met leidingen volgens ruimtelijke plannen (waarde dubbelsbestemming-leiding)

6.2.7 Nabij bestaande verbindingen

Tracédelen A, B, F, G, H, J, K, L en N liggen niet in de nabijheid van een bestaande verbinding. Dit is anders voor tracédelen C, E en I, hierbij loopt de verbinding door de gebieden heen, dit zorgt echter niet voor hinder aan het deeltracé. Deeltracé M is parallel aan de bestaande 150kV-verbinding gelegen. Aandachtspunt is dat bij de nadere uitwerking van een eventuele verbinding ter plaatse van dit tracédeel, het tracé op voldoende afstand van de bestaande verbinding wordt gerealiseerd conform de hiervoor geldende eisen in het beleid van TenneT, een ligging buiten de belemmerende strook van de bestaande verbinding. Hiervoor is binnen de corridor voldoende ruimte.



Figuur 6-8 | Kaart 150kV-hoogspanningsleiding

6.3 Natuur

Voor het thema natuur worden de tracédelen beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging in ganzen- en/of weidevogelleefgebied;
- Ligging in Natura 2000-gebied en afstand tot dichtsbijzijnde Natura 2000-gebied;
- Ligging in NNN-gebied;
- Ligging bij bekende dassen- en beverburchten.

Tabel 6-12 | Beoordelingsmethodiek ganzen- en weidevogelleefgebied

Score	Toelichting
-	ligging in ganzen- en/of weidevogelleefgebied
0	Geen ligging in ganzen- en/of weidevogelleefgebied

Tabel 6-13 | Beoordelingsmethodiek Natura 2000

Score	Toelichting
-	ligging in Natura 2000-gebied
0	geen ligging in Natura 2000-gebied

Tabel 6-14 | Beoordelingsmethodiek NNN-gebieden

Score	Toelichting
-	ligging in NNN-gebied
0	Geen ligging in NNN-gebied

Tabel 6-15 | Beoordelingsmethodiek Dassen- en beverburchten

Score	Toelichting
-	ligging in NNN-gebied
0	Geen ligging in NNN-gebied

6.3.1 Natura 2000-gebieden

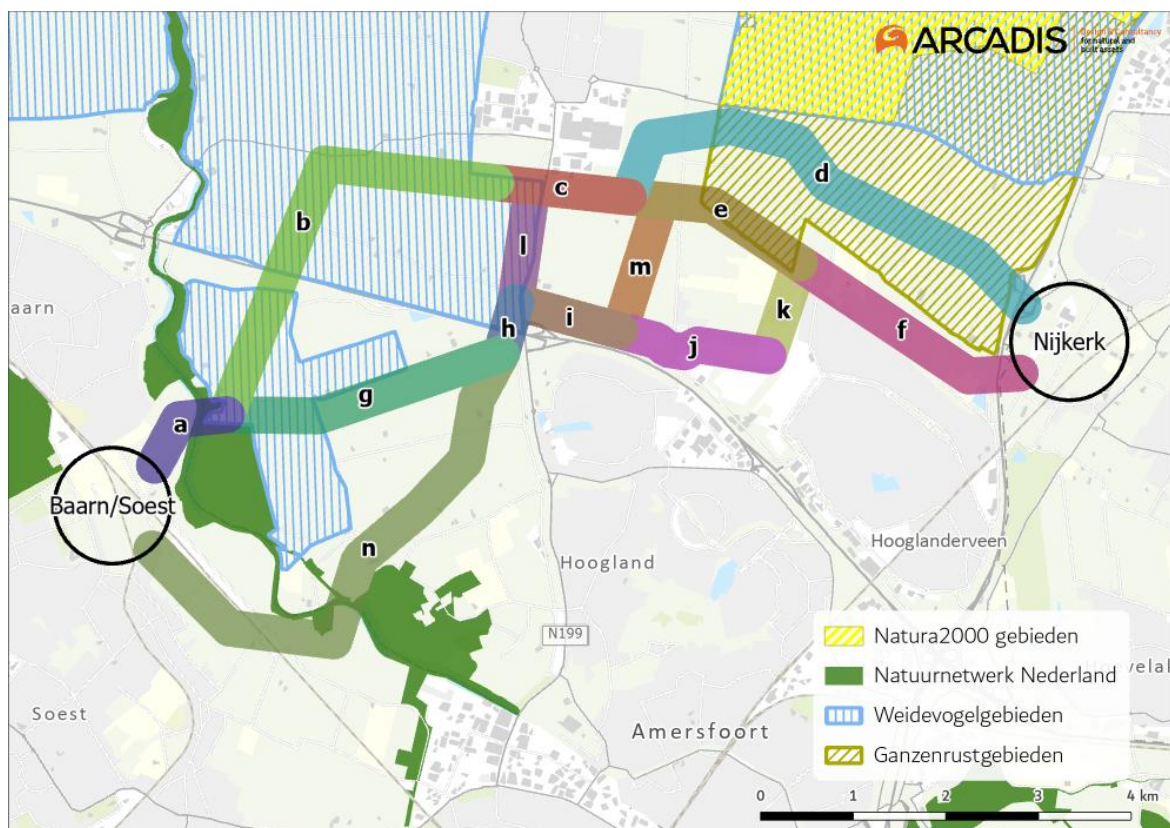
Alle tracédelen gaan niet door een Natura-2000 gebied. Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied ligt op minder dan 100 meter van tracédeel D. Het betreft Natura-2000 gebied: Arkemheen. De realisatie heeft mogelijk wel een effect op het Natura-2000 gebied. Maar dat betreft voor alle deelgebieden vanwege externe werking, alle deelgebieden liggen onder de 25 km afstand van een Natura-2000 gebied.

6.3.2 NNN-gebieden

Tracédelen B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L en M liggen niet in NNN-gebieden. Tracédelen A en N liggen wel in NNN-gebieden. De doorsnijding van deze gebieden is echter beperkt, waardoor het mogelijk is om het tracé hier middels een boring in plaats van open ontgraving aan te leggen. Daarmee worden eventuele effecten op NNN-gebieden zo veel als mogelijk beperkt.

6.3.3 Ganzen- en weidevogelleefgebied

Tracédelen C, E, F, I, J, K, M en N liggen niet in ganzen- en weidevogelleefgebieden. Tracédelen A, B, D, G, H en L liggen wel in ganzen- en weidevogelleefgebieden. In het aankomende beleid (1^e wijziging omgevingsverordening prov. Utrecht) worden de weidevogelkerngebieden uitgebreid, zie Figuur 6-10. Hierdoor vallen corridors C, E en N mogelijk wel in toekomstig weidevogelkerngebied. Door in de realisatiefase - daar waar nodig - rekening te houden met het broedseizoen, kan inbreuk op ganzen en weidevogels in de realisatiefase voorkomen worden. In de gebruiksfase worden er geen effecten verwacht.



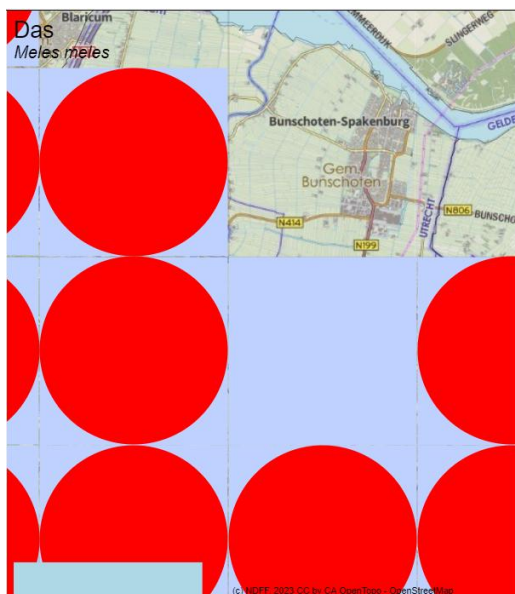
Figuur 6-9 | Kaart met Natura2000 gebieden, natuurnetwerk Nederland, Weidevogelgebieden en Ganzenrustgebieden



Figuur 6-10 | Uitsnede 1e wijziging omgevingsverordening

6.3.4 Dassen- en beverburchten

De eerste afbeelding laat zien dat het gebied op Bunschoten-Spakenburg na behoort tot het leefgebied van de das. De tweede afbeelding laat zien dat het gebied op Baarn na behoort tot het leefgebied van de bever. Alle deeltracés liggen daarmee in een gebied waar dassen- en/of beverburchten kunnen voorkomen. Geadviseerd wordt in een latere fase nader ecologisch onderzoek uit te voeren naar de eventuele aanwezigheid van dassen- of beverburchten en het voorkomen van beschermde soorten in het algemeen. In de planuitwerkingsfase zal het ontwerp mede op basis van ecologisch onderzoek verder worden uitgewerkt. Indien noodzakelijk dienen mitigerende maatregelen te worden genomen en zal een omgevingsvergunning voor een flora en fauna activiteit moeten worden aangevraagd.



Figuur 6-11 | Kaart dassen leefgebied, NDFF



Figuur 6-12 | Kaart bever leefgebied, NDFF

6.4 Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde

Voor het thema Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging ter plaatse van archeologische monumenten (AMK en rijks-, provinciale en gemeentelijke monumenten);
- Ligging in hoge archeologische waarden volgens het vigerende archeologiebeleid van gemeenten;
- Ligging ter plaatse van gebied met aardkundige waarden;
- Ligging ter plaatse van gebied met cultuurhistorische waarden.

Tabel 6-16 | Beoordelingsmethodiek archeologische monumenten

Score	Toelichting
-	ligt ter plaatse van archeologische monumenten
0	ligt niet ter plaatse van archeologische monumenten

Tabel 6-17 | Beoordelingsmethodiek archeologische verwachtingswaarden

Score	Toelichting
-	ligging in gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde
0	geen ligging in gebied met hoge archeologische waarde

Tabel 6-18 | Beoordelingsmethodiek aardkundige waarden

Score	Toelichting
-	ligging in gebied met aardkundige waarden
0	geen ligging in gebied met aardkundige waarden

Tabel 6-19 | Beoordelingsmethodiek cultuurhistorische waarden

Score	Toelichting
-	ligging binnen gebied met cultuurhistorische waarden
0	geen ligging binnen gebied met cultuurhistorische waarden

6.4.1 Archeologische monumenten kaart

Tracédelen A, B, D, E, F, G, H, I, K, L en M liggen niet in AMK-monumenten. Tracédelen C, J en N bevatten wel AMK-monumenten. Echter is er voldoende ruimte binnen deze tracédelen om een tracé te vinden buiten deze AMK-monumenten.

6.4.2 Rijks-, provinciale en gemeentelijke monumenten

Binnen de corridor van tracédeel N liggen enkele Rijksmonumenten. In onderstaande tabel is opgenomen om welke Rijksmonumenten het gaat. Voor de Rijksmonumenten aan de oever van de Eem, die onderdeel zijn van de Grebbelinie, geldt dat het niet mogelijk is om een tracé te vinden dat om deze monumenten heen gaat.

Tabel 6-20 Rijksmonumenten binnen tracédeel N

Rijksmonument nummer	Categorie
34101	Transportgebouw
528532	Kazemat
528532	Kazemat
4015142 (vlak)	Open verdedigingswerk
528527 (vlak)	Open verdedigingswerk

Daarnaast geldt dat tracédeel J door een gemeentelijk monument loopt ter hoogte van de Zevenhuizerstraat 144. Het is mogelijk om dit monument te ontzien door te traceren ten zuiden van dit monument, maar dat is afhankelijk van of er voldoende ruimte is naast de ontsluitingsweg die hier wordt voorzien en van de aanwezige buisleidingen.

6.4.3 Archeologische verwachtingswaarde

Tracédelen B, F en J liggen binnen gebieden met een lage trefkans betreft archeologische waarde. Tracédelen A, C, D, E, G, H, I, K, L, M en N liggen binnen gebieden met een middelhoge trefkans betreft archeologische waarde.



Figuur 6-13 | Kaart trefkans archeologische waarden, AMK-monumenten en rijks- en gemeentelijke monumenten

6.4.4 Aardkundige waarde

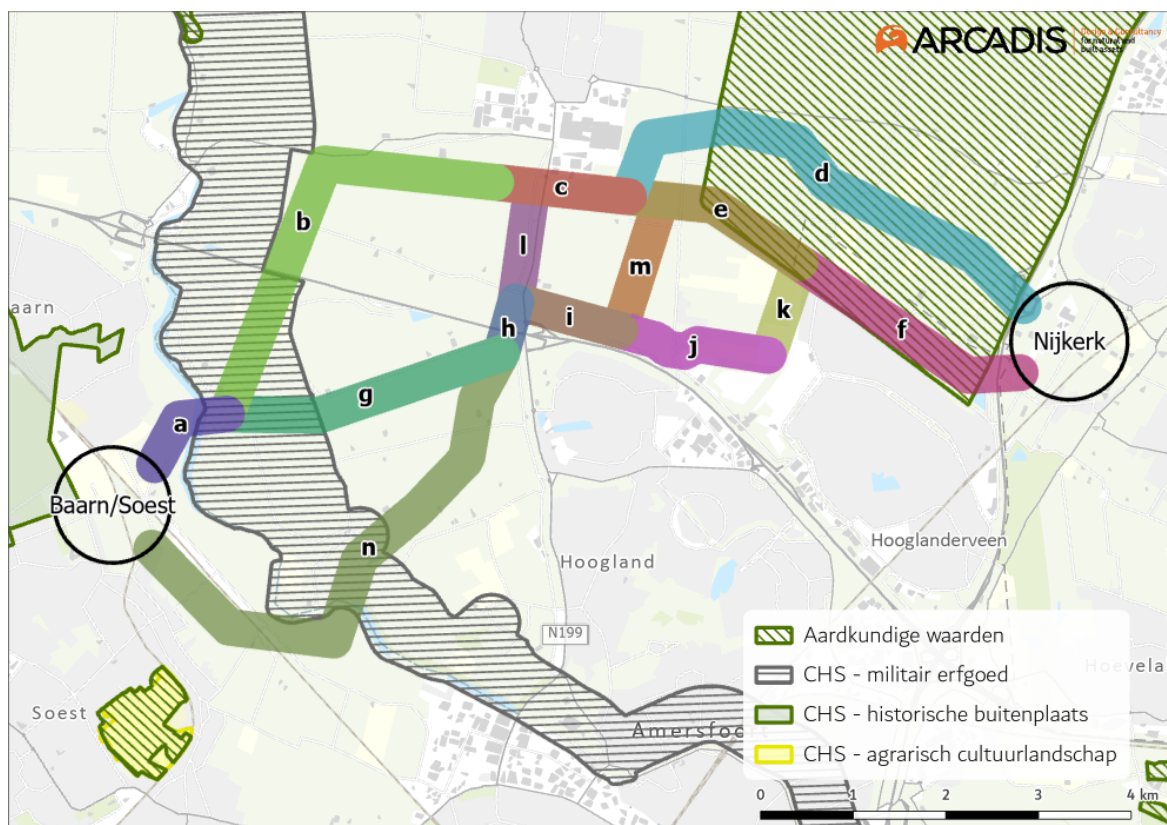
Tracédelen A, B, C, G, H, I, J, K, L, M en N liggen niet in gebieden met aardkundige waarde. Tracédeel D, E en F liggen wel in een gebied met aardkundig gebied van provinciaal belang vanwege de opbouw van de bodem. Tijdens de realisatie zijn er mogelijk beperkingen voor het veranderen van grondlagen, hier moet in een latere fase duidelijkheid over komen.

6.4.5 Cultuurhistorie

Tracédelen A, B, G en N liggen binnen de in de Provinciale Omgevingsverordening van Utrecht aangewezen cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS). Langs de oever van de Eem ligt namelijk de Grebbelinie, welke is aangewezen als militair erfgoed. In de Provinciale Omgevingsverordening is opgenomen dat het uitgangspunt voor dit militair erfgoed is het behoud door ontwikkeling. Er is ruimte voor ontwikkelingen, inclusief verstedelijking, gericht op het creëren van economische kostendragers als deze bijdragen aan het herstel van de cultuurhistorische waarde van het militaire

erfgoed. Denk aan kleinschalige stedelijke functies en/of bebouwing. Bij ruimtelijke ontwikkelingen in de Grebbelinie is het behouden van de openheid van de voormalige inundatiegebieden en de samenhang tussen de elementen van de linie (strategisch landschap, watermanagement en de militaire attributen) van groot belang. De linies bepalen de ontwikkelingsrichting en de vorm van de verstedelijking en de grootschalige infrastructuur.

Aangezien het in dit geval om een ondergrondse kabelverbinding gaat, is de verwachting dat de openheid en de samenvang van de elementen van de linie niet worden aangetast.



Figuur 6-14 | Kaart Aardkundige en cultuurhistorische waarden

6.5 Vliegvelden en spoorwegen

Voor het thema vliegvelden en spoorwegen worden de tracédelen beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging binnen 300 meter van de buitenzijde van een start-/landingsbaan of 1km voor en na een baan;
- Ligging binnen kernzone en/of beschermingszone van een spoorverbinding.

Tabel 6-21 | Beoordelingsmethodiek nabijheid vliegvelden

Score	Toelichting
-	er worden assets gerealiseerd binnen de risicoafstanden van een vliegveld
0	er worden geen assets gerealiseerd binnen de risicoafstanden van een vliegveld

Tabel 6-22 | Beoordelingsmethodiek nabijheid spoorwegen

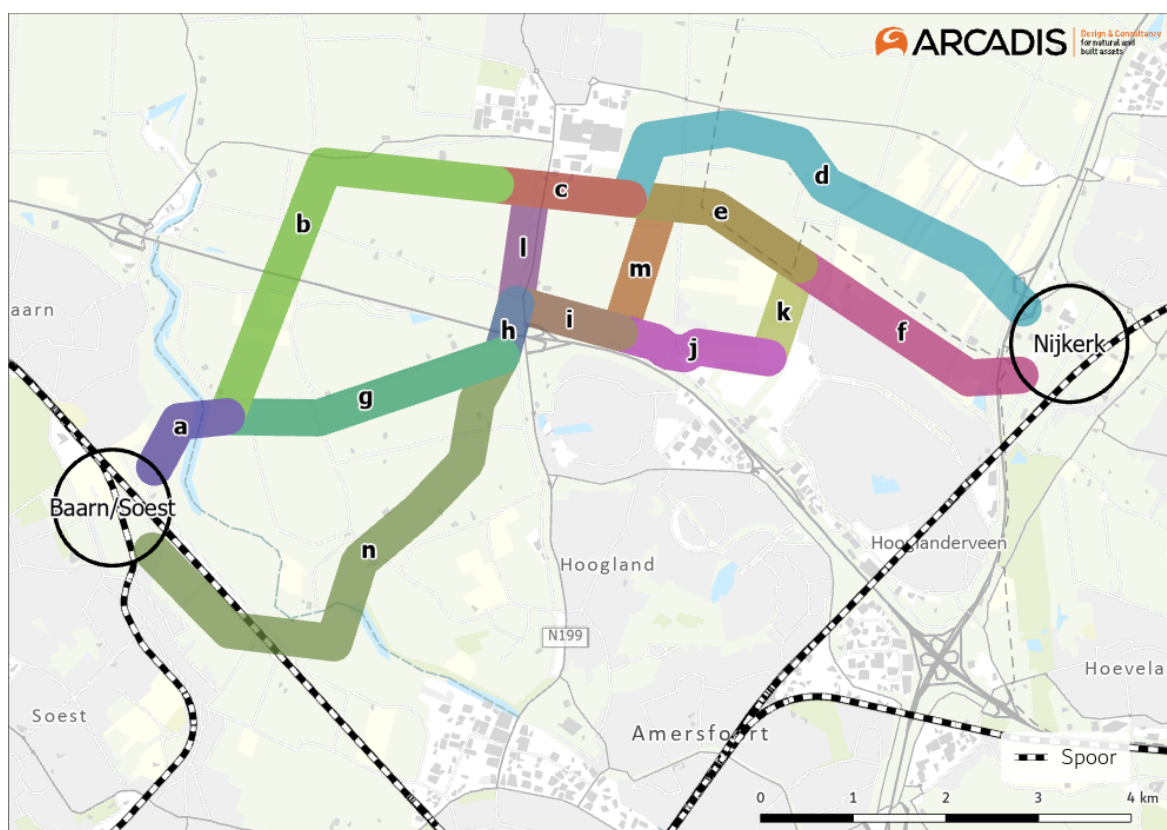
Score	Toelichting
-	paralleligging of kruising in een of meerdere spoorverbindingen
0	geen paralleligging of kruising met een spoorverbinding

6.5.1 Nabijheid vliegvelden

Alle tracédelen liggen niet in de nabijheid van vliegvelden. Tracédeel N ligt het meest dicht bij een vliegveld. Dit betreft Vliegbasis Soesterberg, dit ligt circa 5850 meter van het tracédeel af. Dit vliegveld vorm geen belemmering voor de realisatie van de voor dit project benodigde verbindingen.

6.5.2 Nabijheid spoorwegen

Tracédelen A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L en M liggen niet parallel aan spoorwegen. Tracédelen Tracédeel N ligt op circa 35 meter van het spoor af voor meer dan 1 km en kruist een enkele keer het spoor. Parallelligging is ongewenst en daarom wordt N negatief beoordeeld. In een vervolgfase zal bepaald moeten worden of er negatieve effecten m.b.t. beïnvloeding optreden en of er mitigerende maatregelen vereist zijn.



Figuur 6-15 | Spoorwegenkaart

6.6 Bodem

Voor het thema bodem worden de deelgebieden beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging ter plaatse van bekende bodemverontreinigingen op basis van het bodemloket;
- Ligging in gebieden met een zettingsgevoelige bodem.

Tabel 6-23 | Beoordelingsmethodiek bodemverontreiniging

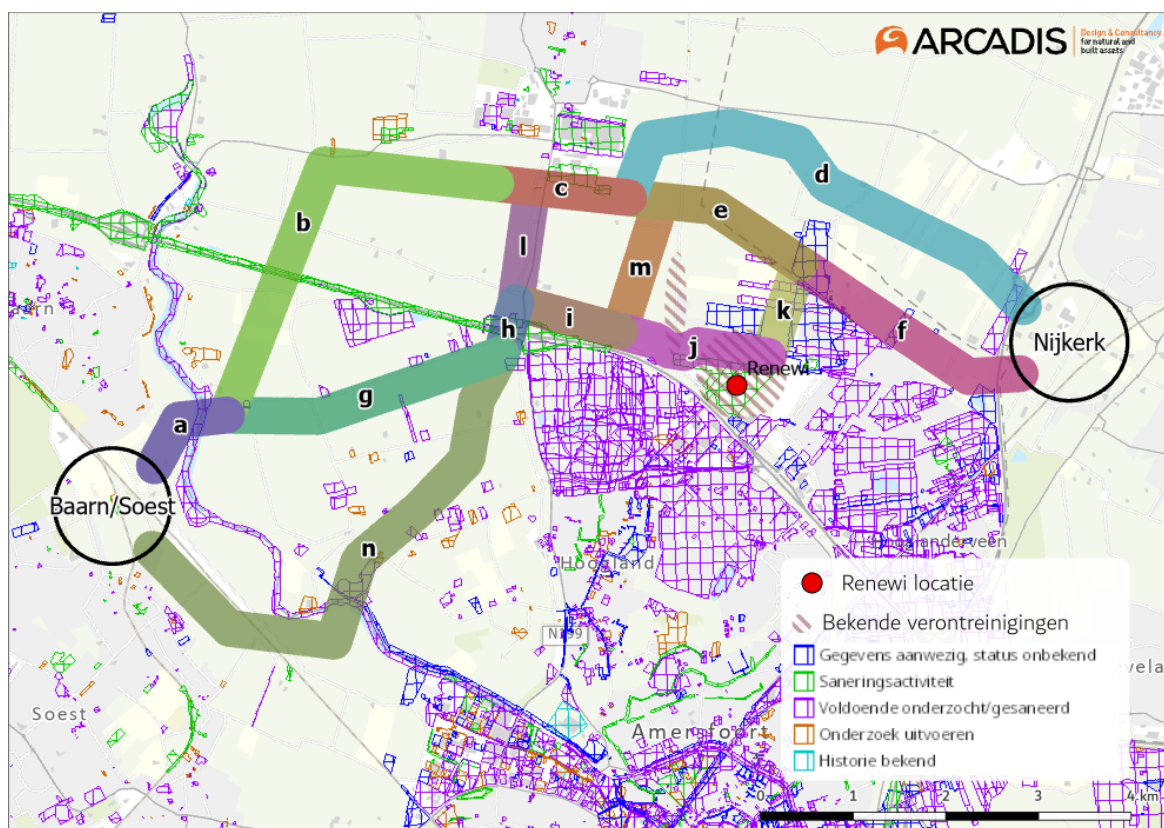
Score	Toelichting
-	ligging binnen gebied met een bodemverontreiniging bekend op basis van het bodemloket
0	geen ligging binnen gebied met een bodemverontreiniging bekend op basis van het bodemloket

Tabel 6-24 | Beoordelingsmethodiek zettingsgevoeligheid

Score	Toelichting
-	ligging in gebieden met een zettingsgevoelige bodem
0	geen ligging in gebieden een zettingsgevoelige bodem

6.6.1 Bodemverontreiniging

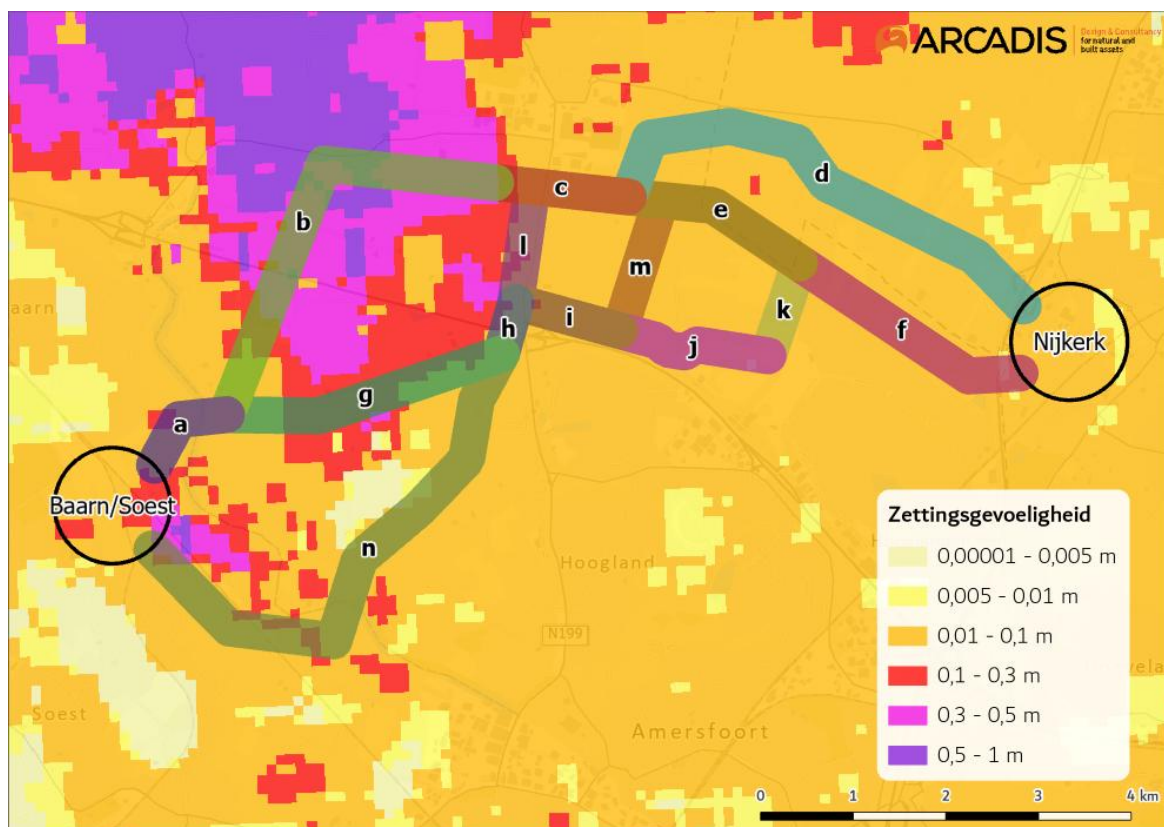
Vanwege de ligging van tracédeel J nabij de Renewi locatie en mogelijke verontreinigingen bij Zevenhuizen is de kans op de aanwezigheid van bodemverontreiniging reëel. Uit de openbare bodeminformatiekaart van bodemloket.nl blijkt dat echter dat op dat rond de Renewi locatie er saneringen hebben plaatsgevonden. Ook bij tracédeel B, C en H hebben saneringsactiviteiten plaatsgevonden. Ook op delen van de tracédelen A, D, F, G, H, K en N is de bodemkwaliteit voldoende onderzocht of gesaneerd. Voor een groot deel van deze tracédelen geldt dat er geen onderzoeken of saneringsactiviteiten ter plaatse bekend zijn. Voor tracédeel D gelden meerdere onderzoeken bekend zijn vanuit de omgevingsrapportages (provincie Gelderland), er zijn echter geen concrete vervuilingen benoemd. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of er sprake is van bodemverontreiniging.



Figuur 6-16 | Bekende verontreinigingen en status bodemonderzoeken volgens het bodemloket (omgevingsrapportage voor provincie Gelderland hierin niet zichtbaar)

6.6.2 Zettingsgevoeligheid

Tracédelen B en G gaan door grote stukken met een hoge zettingsgevoeligheid. Het is niet mogelijk om bij tracédelen B en G de hoge zettingsgevoeligheid te vermijden waardoor er mogelijk mitigerende maatregelen vereist zijn zoals ligging in een zanddeklaag. De overige tracédelen liggen in gebieden met een lage zettingsgevoeligheid, hier worden geen negatieve effecten verwacht.



Figuur 6-17 | Kaart zettingsgevoeligheid

6.7 Water

Voor het thema water worden de tracédelen beoordeeld op de volgende criteria:

- Ligging binnen waterwingebieden;
- Ligging binnen (vrijwaringszone van) een waterkering.

Tabel 6-25 | Beoordelingsmethodiek waterwingebieden

Score	Toelichting
-	ligging in waterwingebied
0	geen ligging in waterwingebied

Tabel 6-26 | Beoordelingsmethodiek waterkeringen

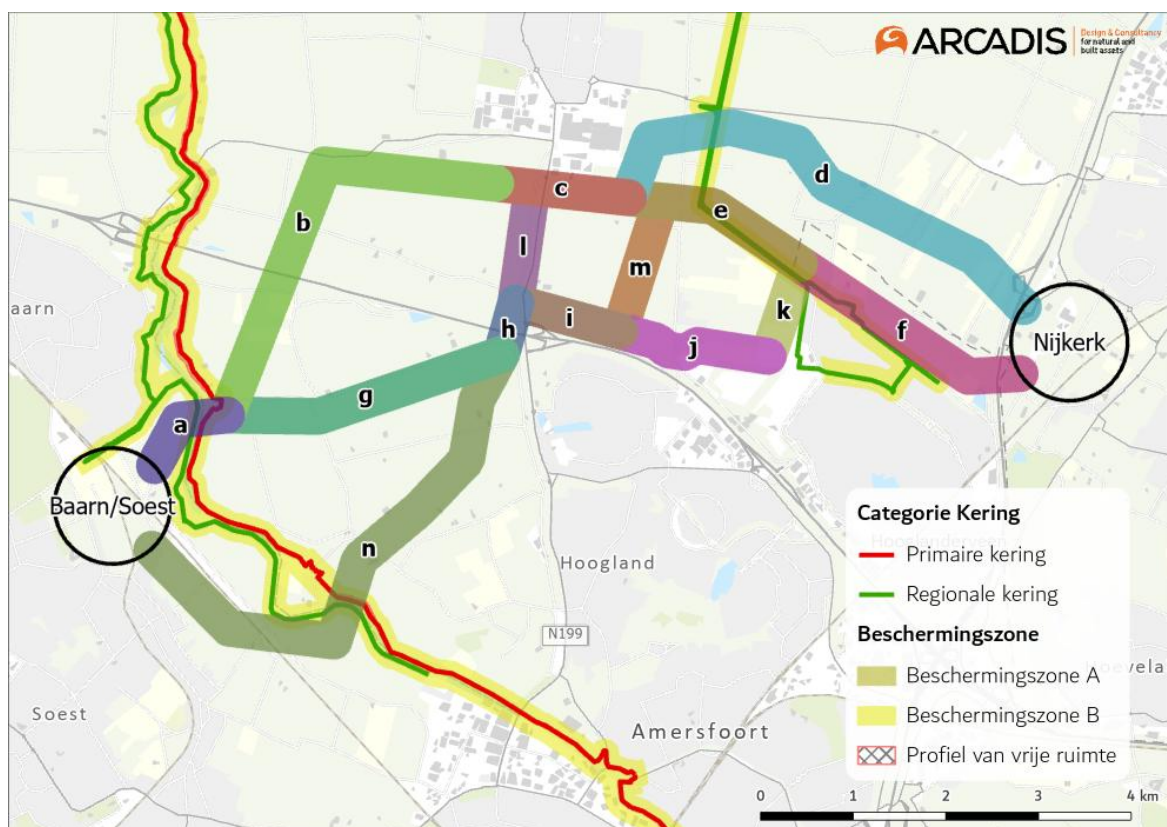
Score	Toelichting
-	ligging binnen (vrijwaringszone van) een waterkering
0	geen ligging binnen (vrijwaringszone van) een waterkering

6.7.1 Waterwingebieden

Alle tracédelen liggen niet in een waterwingebied.

6.7.2 Waterkeringen

Tracédelen B, C, G, H, I, J, K, L en M liggen niet in de nabijheid van waterkeringen. Tracédelen A, D en N kruisen waterkering(en), maar liggen buiten deze kruisingen niet binnen de (beschermingszone) van de kering. Kruisingen zullen moeten voldoen aan eisen die RWS hieraan stelt. Binnen tracédelen E en F liggen aan de zuidzijde van de corridors gedeeltelijk (de beschermingszone van) een regionale waterkering. Bij het bepalen van de tracéligging dient rekening te worden gehouden met een ligging buiten deze (beschermingszones van) waterkeringen. Bij de bepaling van de tracéligging zijn de bebouwing aan de Achterhoekerweg 4 en de Speelpolder Over de Laak maatgevend. Het is mogelijk om de verbindingen buiten de (beschermingszone van) de waterkering te leggen zonder deze maatgevende objecten te belemmeren.



Figuur 6-18 | Kaart waterkeringen met beschermingszone waterkeringen

6.8 Overige criteria

Voor het thema overige criteria worden de tracédelen beoordeeld op de volgende criteria:

- Maken ruimtelijke ontwikkelingen van de gemeenten, provincie en Rijk de realisatie van nieuwe assets minder kansrijk;
- Lengte van het tracé.

Tabel 6-27 | Beoordelingsmethodiek ruimtelijke ontwikkelingen

Score	Toelichting
-	vigerende-/ontwerp bestemmingsplannen of andere door gemeente aangedragen ruimtelijke ontwikkelingen zorgen voor voorwaarden die realisatie van de oplossing onmogelijk maken/belemmeren
0	vigerende-/ontwerp bestemmingsplannen of andere door gemeente aangedragen ruimtelijke ontwikkelingen zorgen niet voor voorwaarden t.b.v. de realisatie

Tabel 6-28 | Beoordelingsmethodiek zo kort mogelijke lengte van de kabel

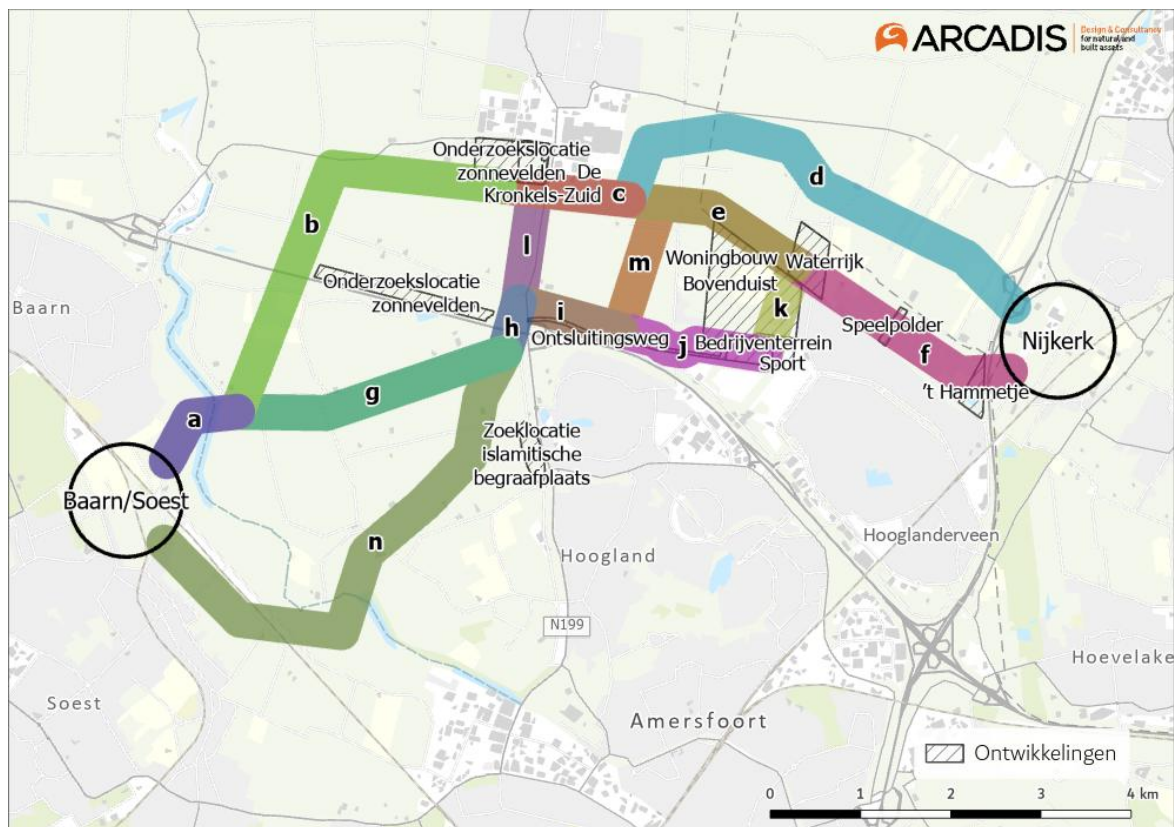
Score	Toelichting
-	relatief lang tracé
0	relatief kort tracé

6.8.1 Ruimtelijk beleid

Tracédelen A, G, H, L, M en N liggen niet in toekomstige ruimtelijke plannen. Voor de andere tracédelen zijn er wel aandachtspunten met betrekking tot voorziene ontwikkelingen:

- Bij tracédelen B en C zijn er mogelijke toekomstige ruimtelijke plannen voor zonnevelden. Er is echter voldoende ruimte om om deze locaties heen te traceren. Tracédeel D kruist een zoekgebied voor zonnevelden en windenergie langs de A28.³ Het zoekgebied voor het HS/MS-station van Liander bij Nijkerk is eveneens zoekgebied voor windenergie.
- Bij tracédelen I en J wordt de ontsluitingsweg gerealiseerd, wat mogelijk een belemmering is voor de realisatie van deze tracédelen. Daarnaast is er in tracédeel J ook een bedrijventerrein en sportlocatie voorzien. Mogelijk kan er samenhang gevonden worden in de projecten waardoor er geen belemmeringen optreden.
- Voor tracédeel K geldt dat deze door de woningbouwontwikkeling Bovenduist loopt. Hier geldt dat bij mogelijke verbindingen door dit gebied afstemming dient te worden gezocht met de gemeente om te voorkomen dat de verbinding een belemmering vormen voor de woningbouw.
- In de ontwikkelvisie Over de Laak heeft de gemeente kaders vastgelegd voor de ontwikkelingen van het gebied Over de Laak, specifiek voor drie gebieden: 't Hammetje, Speelpolder en Waterrijk. In deze gebieden wordt aan natuur- en recreatieontwikkeling gedaan. Tracédeel E loopt door Waterrijk. Tracédeel F loopt door alle drie bovengenoemde gebieden. Het is mogelijk om onder deze gebieden door te boren, om daarmee belemmeringen te voorkomen. Voor aansluiting tracédeel K (vanuit deelgebied 4) is van belang dat de knik met in- en uittredepunt net buiten (ten westen van) Waterrijk wordt gerealiseerd.

³ Zie visiekaart Omgevingsvisie Gemeente Nijkerk 2040 (vastgesteld 24 november 2022).



Figuur 6-19 | Ruimtelijke ontwikkelingen (indicatief)

6.8.2 Zo kort mogelijke lengte kabel

In onderstaande tabel zijn de lengtes van de tracédelen in meters weergegeven. Voor de individuele lengtes van de tracédelen wordt geen beoordeling gegeven, deze wordt afgewogen in de vergelijking van de alternatieven.

Lengte in meters (circa)	Deeltracé
1.100	A
4.750	B
1.450	C
5.454	D
2.050	E
2.750	F
3.100	G
600	H
1.150	I
1.700	J
1.050	K
1.250	L
1.500	M
6.050	N

6.9 Overzichtstabel beoordeling tracédelen

Tabel 6-29 | Overzichtstabel beoordeling deeltracés

Afwegingscriteria	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Aardkundige waarden	0	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	-
Archeologische Monumenten	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	-
Archeologische verwachtingswaarde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cultuurhistorische waarden	-	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-
Beheerszones wegen	-	-	-	0	0	0	0	-	0	0	0	-	0	-
Bereikbaarheid assets	-	-	0	-	-	0	0	0	-	-	-	0	-	-
Bodemverontreiniging	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0
Zettingsgevoelige gebieden	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ontplobbare oorlogsresten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Dassen- en beverburchten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ganzen- en weidevogelleefgebied	-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	0	-	0	-
Ruimtebeslag Natura2000-gebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruimtebeslag NNN-gebied	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
BRZO-locaties	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nabij vliegvelden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nabijheid spoorwegen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Nabij of in waterkeringen	-	0	0	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	-
Windturbines	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nabij bestaande verbindingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo kort mogelijke lengte van de kabel	N.v.t.													
Zo min mogelijk kruisingen met infra	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	-
Schade en hinder, belemmerende strook	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0
Parallelloop	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-	0	0
Ligging in leidingenstraat	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	0	-	0	0
Waterwingebieden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruimtelijke ontwikkelingen	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0

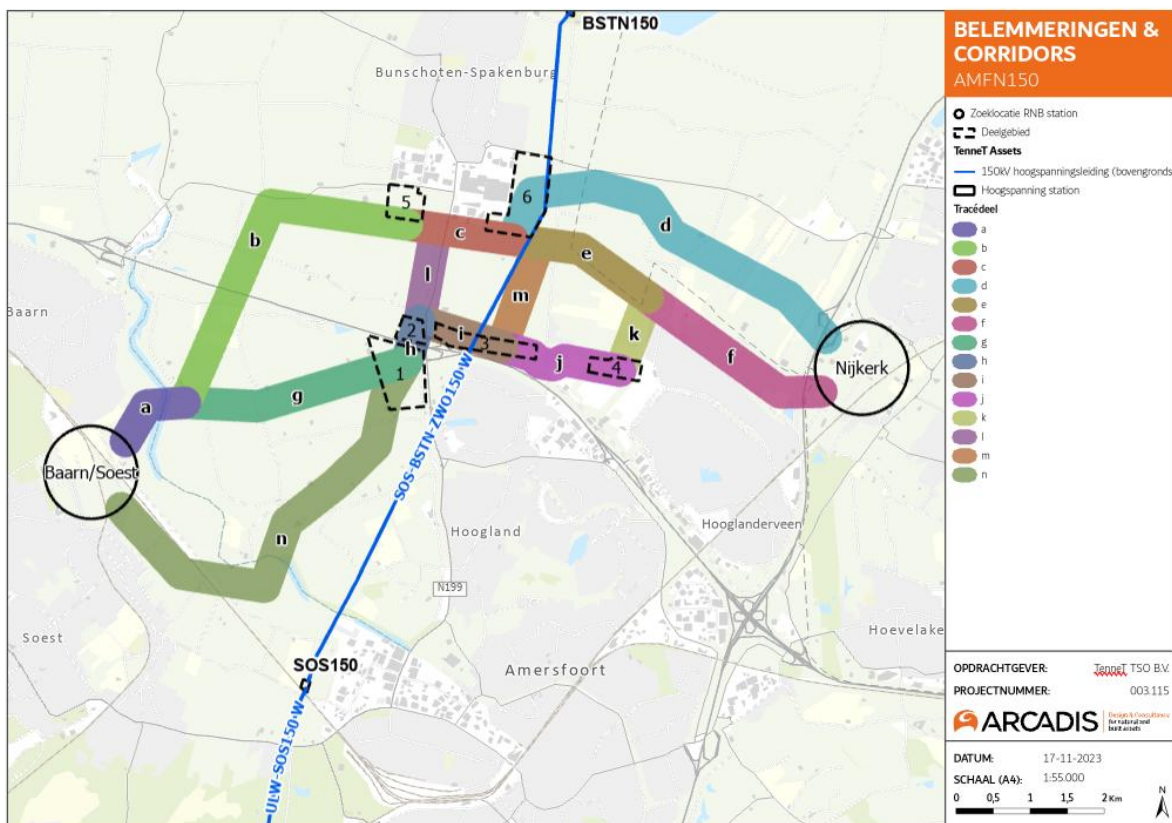
6.10 Conclusies beoordeling tracédelen

In totaal zijn er 14 tracédelen beoordeeld. Uit deze planologische beoordeling blijkt dat tracédeel N geen kansrijk alternatief voor de 150kV-verbindingen richting Baarn/Soest, Nijkerk en de bestaande 150kV-verbinding is. J en K worden op voorhand niet onmogelijk geacht gegeven een dat er een oplossing kan gevonden worden voor een groot aandachtspunt.

Voor tracédeel N geldt dat de belemmering wordt gevormd door een combinatie van planologische belemmeringen die welke in combinatie lastig te mitigeren zijn. Daarom wordt dit tracédeel niet kansrijk geacht, ook gegeven dat er kansrijkere alternatieven (A en G) beschikbaar zijn.

Voor tracédelen J en K geldt dat deze haalbaar zijn mits ze in te passen zijn in de ruimtelijke ontwikkelingen die zijn voorzien (de woonwijk Bovenduist en bijbehorende ontsluitingsweg). Ook voor deze tracédelen geldt dat alternatieve tracédelen (M en E) beschikbaar zijn met minder aandachtspunten, behalve als het station gerealiseerd wordt in deelgebied 4 dan zijn er geen alternatieven.

In Tabel 6-30 is per deelgebied weergegeven welke combinatie van tracédelen als planologisch haalbaar zijn beoordeeld om een verbinding te realiseren richting Baarn/Soest en Nijkerk (en daarmee ook richting de bestaande 150kV-verbinding), mits rekening wordt gehouden met de in onderstaande tabel genoemde aandachtspunten en de daaruit volgende vervolgstappen (kunnen) worden uitgevoerd.



Tabel 6-30 | Aandachtspunten verbindingen vanuit de verschillende deelgebieden

	Deelgebied 1		Deelgebied 2		Deelgebied 3		Deelgebied 4		Deelgebied 5		Deelgebied 6	
Benodigde verbinding-en	Baarn-Soest	Nijkerk	Baarn-Soest	Nijkerk	Baarn-Soest	Nijkerk	Baarn-Soest	Nijkerk	Baarn-Soest	Nijkerk	Baarn-Soest	Nijkerk
Tracédelen	A+G	H+I+M+E+F	A+G+H	H+I+M+E+F	A+G+H+I	I+M+E+F	A+G+H+I+J	K+F	A+B	C+E+F	A+B+C	D
Lengte	4200 m	8050 m	4800 m	8050 m	5950 m	7450 m	7650 m	3800 m	5850 m	6250 m	7300 m	5454 m
Infra en stedelijk gebied	Beheerszone wegen (A) Bereikbaarheid assets (A)	Beheerszone wegen (H) Bereikbaarheid assets (E+I+M)	Beheerszone wegen (A+H) Bereikbaarheid assets (A)	Beheerszone wegen (H) Bereikbaarheid assets (E+I+M)	Beheerszone wegen (A+H) Bereikbaarheid assets (A+I)	Bereikbaarheid assets (E+I+M)	Beheerszone wegen (A+H) Bereikbaarheid assets (A+I+J)	Bereikbaarheid assets (F)	Beheerszone wegen (A+B) Bereikbaarheid assets (A+B)	Beheerszone wegen (C) Bereikbaarheid assets (E)	Beheerszone wegen (A+B+C) Bereikbaarheid assets (A+B)	Bereikbaarheid assets (D)
Natuur	Dassen en Bever NNN-gebied (A) Ganzen (A+G)	Dassen en Bever Ganzen (H+E)	Dassen en Bever Ganzen (A+G+H)	Dassen en Bever Ganzen (H+E)	Dassen en Bever NNN-gebied (A) Ganzen (A+H+G)	Dassen en Bever Ganzen (F)	Dassen en Bever NNN-gebied (A) Ganzen (A+G+H)	Dassen en Bever	Dassen en Bever NNN-gebied (A) Ganzen (A+B)	Dassen en Bever Ganzen (C+E)	Dassen en Bever NNN-gebied (A) Ganzen (A+B+C)	Dassen en Bever Ganzen (D)
Beïnvloed- ding / veiligheid	Parallelloop (G)	Parallelloop (F+H+I)	Parallelloop (G+H)	Parallelloop (F+H+I)	Parallelloop (G+H+I)	Parallelloop (F+I)	Schade en hinder (J) Parallelloop (G+H+I+J)	Parallelloop (F+K)		BRZO-locatie (C) Parallelloop (F)	BRZO-locatie (C)	
	Ligging leidingstraat (G)	Ligging leidingstraat (F+H+I)	Ligging leidingstraat (G+H)	Ligging leidingstraat (F+H+I)	Ligging leidingstraat (G+H+I)	Ligging leidingstraat (F+I)	Ligging leidingstraat (G+H+I)	Ligging leidingstraat (K+F)		Ligging leidingstraat (F)		
Bodem							Bodem-verontreiniging (J)		Zettings-gevoeligheid (B)		Zettings-gevoeligheid (B)	
Archeologie & cultuur-historie	Cultuur-historische waarde (A+G)	Aardkundige waarde (E+F)	Cultuur-historische waarde (A+G)	Aardkundige waarde (E+F)	Cultuur-historische waarde (A+G)	Aardkundige waarde (E+F)	Cultuur-historische waarde (A+G) Archeologische monumenten (J)	Aardkundige waarde (F)	Cultuur-historische waarde (A)	Archeologische monumenten (C) Aardkundige waarde (E+F)	Cultuur-historische waarde (A)	Aardkundige waarde (D)
Water	Waterkering (A)	Waterkering (E+F)	Waterkering (A)	Waterkering (E+F)	Waterkering (A)	Waterkering (E+F)	Waterkering (A)	Waterkering (F)	Waterkering (A)	Waterkering (D+E+F)	Waterkering (A)	Waterkering (D)
Overige ruimtelijke aspecten		Kruisingen met infra (F) Ruimtelijk ontwikkelingen (I)		Kruisingen met infra (F) Ruimtelijke ontwikkelingen (I)		Kruisingen met infra (F) Ruimtelijk ontwikkelingen (I)		Kruisingen met infra (F) Ruimtelijk ontwikkelingen (K)	Kruisingen met infra (B)	Kruisingen met infra (F)	Kruisingen met infra (B)	Kruisingen met infra (D)

7 Conclusie

In deze haalbaarheidsstudie is de planologische kansrijkheid van een nieuw 150kV hoogspanningsstation Amersfoort Noord onderzocht. Hierbij is gekeken of dit station in combinatie met een HS/MS-station gerealiseerd kan worden. Ook is de planologische kansrijkheid van de benodigde 150kV-verbindingen richting HS/MS stations Baarn/Soest en Nijkerk en de bestaande 150kV-verbinding SOS-BSTN-ZWO150 beoordeeld. Zie Figuur 3-16 voor alle stationslocaties en tracédelen onderzocht in deze studie.

In hoofdstuk 5 en 6 is de beoordeling van de planologische kansrijkheid van de deelgebieden en de mogelijke 150kV-verbindingen aan de hand van het beoordelingskader toegelicht. In deze paragraaf zijn de conclusies over de planologische kansrijkheid van de stationslocaties en verbindingen samengebracht om te bepalen welke deelgebieden zowel vanuit de stationslocatie als de benodigde verbindingen planologisch kansrijk zijn.

Binnen het zoekgebied zijn 6 deelgebieden voor een 150kV-station geïdentificeerd en planologische beoordeeld. Uit de planologische beoordeling is gebleken dat deelgebied 2 planologisch niet kansrijk is omdat binnen het deelgebied als gevolg van de aanwezige ruimtelijke belemmeringen onvoldoende ruimte beschikbaar is voor zowel een TenneT station, als voor een eventueel gecombineerd station met Stedin. De overige deelgebieden worden als planologisch kansrijk beoordeeld mits rekening wordt gehouden met de genoemde aandachtspunten, gevolg gegeven kan worden aan de beschreven mitigerende maatregelen en de gemeente medewerking verleent aan de te doorlopen planologische procedure.

Deelgebied 4 heeft specifieke nadelen ten opzichte van de overige deelgebieden. Deze nadelen betreffen het geplande bedrijventerrein ter plaatse en de mogelijke aanwezige grondverontreinigingen veroorzaakt door de naastgelegen Renewi locatie. Voor zowel een station als de benodigde verbindingen geldt dat dit alleen mogelijk is, indien bij uitwerking van de plannen van de reeds beoogde ruimtelijke ontwikkelingen ter plaatse, rekening gehouden wordt met het station en de benodigde aansluitingen.

Voor de deelgebieden 1, 3, 5 en 6 geldt dat deze planologisch kansrijk worden geacht voor zowel de stationslocatie als de benodigde verbindingen. De verschillen tussen deze deelgebieden en de bijbehorende verbindingen zijn beperkt onderscheidend. Van deze kansrijke deelgebieden geldt dat deelgebied 1 en deelgebied 3 mogelijk combineerbaar zijn met een HS/MS-station van Stedin. Deelgebieden 5 en 6 bij Bunschoten, zijn gelegen buiten het zoekgebied voor een nieuw Stedin station en derhalve niet geschikt voor een gecombineerd TenneT/Stedin-station. In dat geval zijn extra verbindingen noodzakelijk naar een toekomstig Stedin station (bij Amersfoort) wat tot extra ruimtebeslag leidt, ten opzichte van een gecombineerd station.

De planologische kansrijkheid van deellocatie 3 is afhankelijk van de uiteindelijke omvang en ligging van de geplande ontsluitingsweg richting Bovenduist. Figuur 5-8 laat zien dat de ruimte voor een gecombineerd station inclusief ruimte voor in-uitgaande verbindingen zeer beperkt is. In de volgende fase, wanneer tracé en ontwerp van de ontsluitingsweg verder worden uitgewerkt, dient nader bekeken te worden of het mogelijk is om het station tussen de ontsluitingsweg en de aanwezige

buisleiding te plaatsen, of dat verlegging van de weg of buisleiding nodig is om voldoende ruimte voor het station (inclusief verbindingen) te kunnen creëren.

In het vervolgproces zal samen met de omgeving en het bevoegd gezag een voorkeursoplossing worden bepaalt. De voorkeursoplossing moet planologisch worden vastgelegd in een ruimtelijk plan (omgevingsplan). Indien de voorkeursoplossing een gecombineerd station betreft, dient hierbij een geluidsproductieplafond te worden opgenomen op basis van de dan te plaatsen transformatoren. Voor het doorlopen van de planologische procedure is medewerking van de gemeente nodig.