

Selectie kansrijke alternatieven (zeef 1)

Nieuw station GRTH380 en verzwaring MBT-GRTH

23 oktober 2024

Definitief

INHOUD

- Inleiding
 - Achtergrond project
 - Proces
 - Doel voorliggend document
 - Selectiecriteria
- Maasbracht:
 - Alle alternatieven
 - Toelichting per alternatief
 - Conclusie en overzicht kansrijke en niet-kansrijke alternatieven
- Graetheide:
 - Alle alternatieven
 - Toelichting per alternatief
 - Conclusie en overzicht kansrijke en niet-kansrijke alternatieven

Inleiding

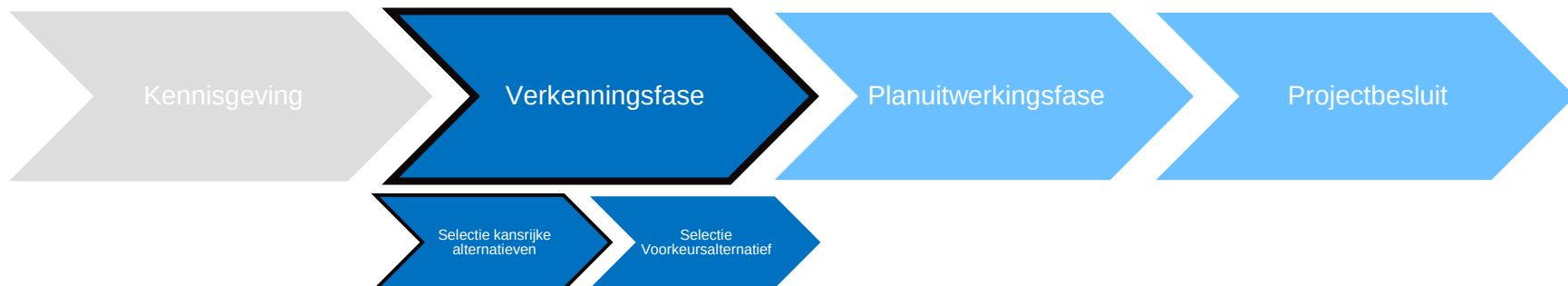
Achtergrond project

De uitbreiding van het 380 kV-net naar Zuid-Limburg in dit project betreft de bouw van een nieuw hoogspanningsstation in de omgeving van Graetheide en de opwaardering van een bestaande 150 kV-hoogspanningsverbinding tussen Maasbracht en Graetheide naar 380 kV. Met opwaardering wordt het vergroten van de transportcapaciteit van de bestaande 150 kV-hoogspanningsverbinding naar 380 kV bedoeld. Dit zorgt ervoor dat knelpunten in het 150kV-net kunnen worden opgelost.

Wat zijn de stappen op hoofdlijnen en waar zitten we nu in het proces?

Voor dit project wordt een projectprocedure doorlopen die eindigt met het vaststellen van een projectbesluit. De projectprocedure is gestart met de kennisgeving voornemen en participatie. Het project bevindt zich momenteel in de verkenningsfase waarin alternatieven geselecteerd worden. De stappen voor deze selectie worden op de volgende pagina toegelicht. De voorkeursalternatieven voor de locatie Graetheide en Maasbracht worden in de planuitwerkingsfase verder op hun milieueffecten onderzocht in een milieueffectrapport (zgn. project-MER). In het projectbesluit wordt beschreven hoe het nieuwe 380 kV hoogspanningsstation Graetheide, de aansluiting op station Maasbracht en de opwaardering van de hoogspanningsverbinding er uiteindelijk uit gaan zien.

Dit document is opgesteld in het kader van de verkenningsfase en maakt inzichtelijk hoe de eerste selectie van kansrijke alternatieven is gemaakt.

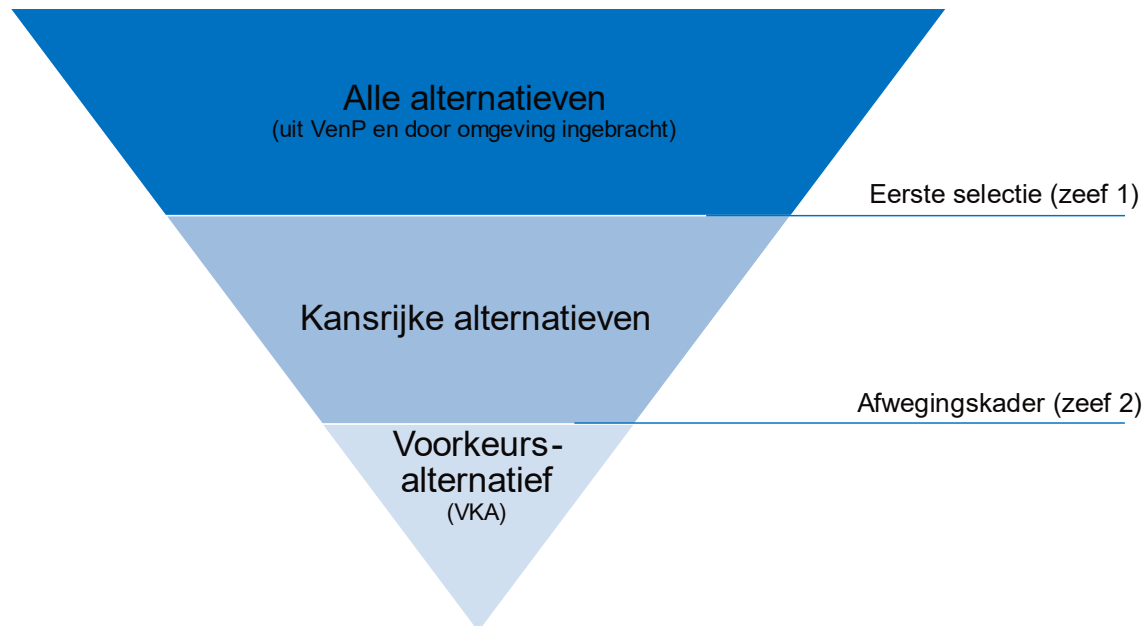


Inleiding

Wat is het doel van voorliggend document?

Als eerste stap in de projectprocedure is op 24 april 2024 een Kennisgeving voornemen en Participatie (VenP) gepubliceerd. Tijdens het participatieproces en de inspraakperiode zijn suggesties voor andere alternatieven of varianten aangedragen. Het doel van het voorliggende document is om inzicht te geven in alle ingebrachte alternatieven en daarbij gemotiveerd aan te geven of deze al dan niet kansrijk zijn (zeef 1) en worden meegenomen in zeef 2. De kansrijkheid van de ingebrachte alternatieven (zeef 1) is bepaald door een toetsing aan zeven criteria, waaronder de uitgangspunten benoemd in het VenP (zie volgende pagina).

Voorliggend document is opgesteld in het kader van de verkenningfase en maakt inzichtelijk hoe de eerste selectie van kansrijke alternatieven is gemaakt (zeef 1) conform artikel 5.48 uit de Omgevingswet.



Zeef 2 wordt nader toegelicht in het Verkenningsdocument, dat volgt op een later moment in deze verkenningfase.

Inleiding

Selectiecriteria

De volgende criteria zijn gebruikt bij het beoordelen van de kansrijkheid van alle alternatieven in zeef 1:

1. Uitgangspunten Kennisgeving VenP

- Locatie van het bestaande 150kV-station Graetheide en de bestaande verbinding bepalen de locatie voor het nieuwe 380kV-station;
- Voor de opwaardering naar de 380kV-verbinding, wordt gebruik gemaakt van de bestaande masten op het tracé;
- Het herijkte voorzorgbeleid magneetvelden is van toepassing op de opwaardering;
- Benodigde aanpassingen op station Maasbracht worden nader uitgewerkt in de verkenning;
- Er wordt rekening gehouden met een mogelijke extra 380kV-verbinding tussen Maasbracht en Graetheide (geen onderdeel van het project).

2. Beleid dat TenneT volgt

- Ondergronds/bovengronds: 380kV-lijnen altijd bovengronds tenzij dit technisch onmogelijk is;
- Veiligheid: werkzaamheden tijdens aanleg en onderhoud moeten veilig uitgevoerd kunnen worden;
- Standaardisatie: nieuwe stations worden modulair en gestandaardiseerd ontworpen;
- Toekomstbestendigheid: nieuwe stations voldoen aan de laatste technische stand van zaken.

3. Technische haalbaarheid

4. Beschikbare ruimte

5. Impact op gevoelige gebouwen

6. Kosten

7. Tijd

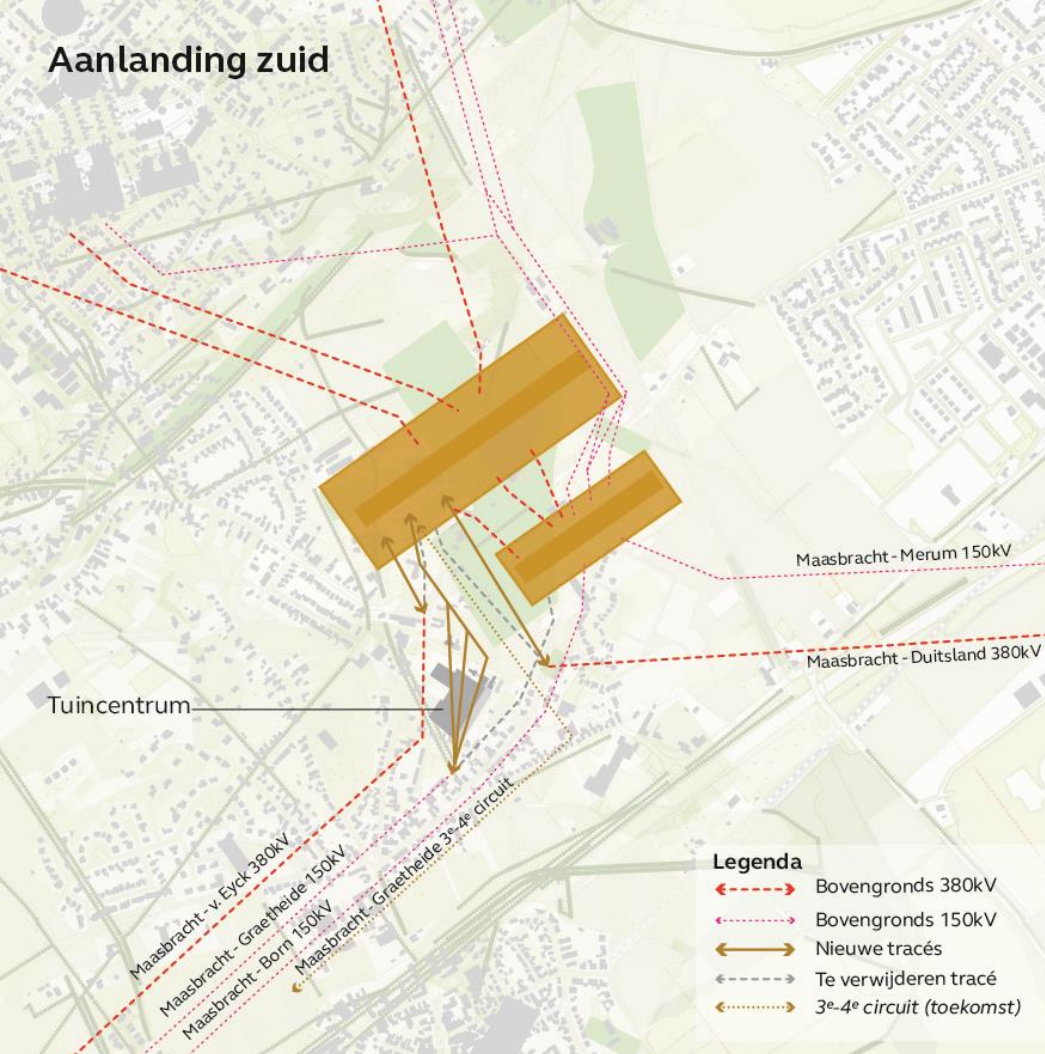


De beoordeling per criterium kan zijn: **rood** (veel aandachtspunten/belemmeringen), **oranje** (enkele aandachtspunten) of **groen** (geen aandachtspunten, voldoet). De eerste vier criteria zijn randvoorwaardelijk: als een alternatief op één of meerdere van deze criteria rood scoort, wordt deze niet als kansrijk beschouwd. De andere criteria (5 t/m 7) dienen om meer inzicht te krijgen in het alternatief, maar zijn niet randvoorwaardelijk. Alternatieven die geen potentiële meerwaarde hebben of geen invulling geven aan de gestelde doelstelling, zijn niet kansrijk.

Maasbracht – alle alternatieven

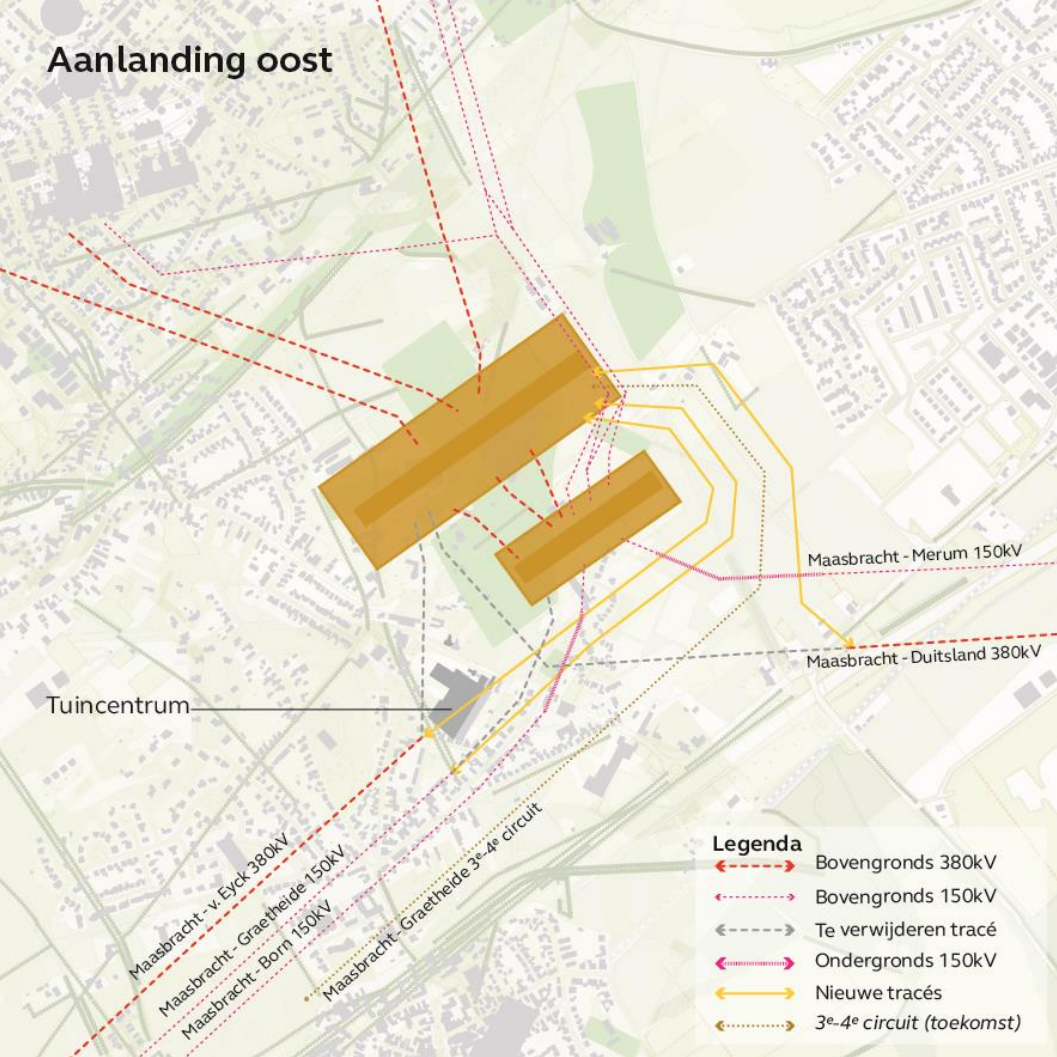
Het betreft vier alternatieven:

- Aanlanding Zuid
- Aanlanding Oost
- 380kV-lijn ondergronds verkabelen
- Via van Eyck, België



Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Voldoet aan de uitgangspunten
Beleid TenneT	Voldoet aan het beleid
Technische haalbaarheid	Technisch haalbaar
Impact gevoelige gebouwen	Aandachtspunt: lijn komt over bebouwing; mate afhankelijk van exacte tracé. Bestaande lijn Maasbracht-Van Eyck dichterbij bebouwing. Of de nieuwe situatie ongunstiger is dan de huidige situatie is nog onbekend, wellicht wordt het magneetveld smaller.
Beschikbare ruimte	Voldoende ruimte beschikbaar
Kosten	Geen bijzonderheden voor de kosten
Tijd	Geen bijzonderheden voor de planning

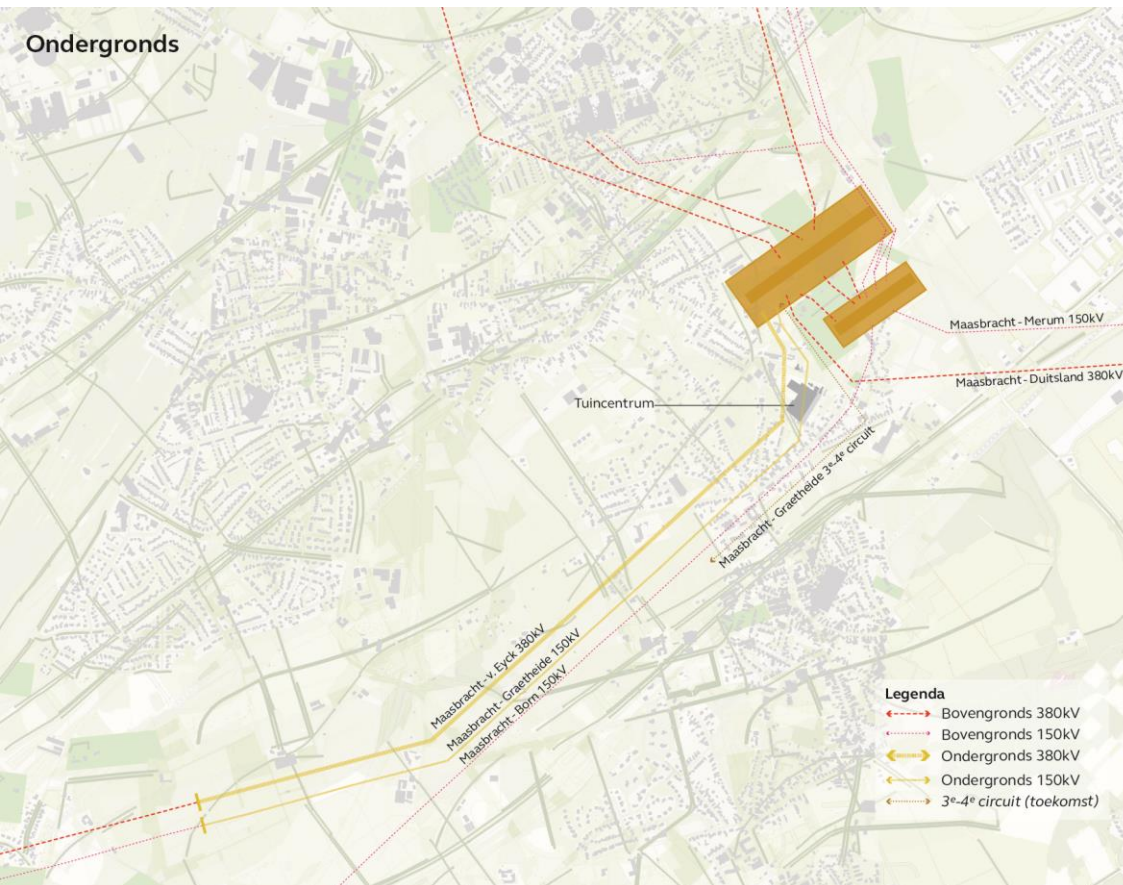
- Door TenneT aangedragen in VenP.
- Aanlanding van de 380kV-verbinding aan zuidzijde van het station.
- Binnen het aangegeven vlak exacte ligging van de masten te optimaliseren.
- Rekening gehouden met 3^e en 4^e circuit en opgenomen in scope van de huidige verbouwing van het 380kV-station.
- **Dit alternatief wordt meegenomen als kansrijk alternatief voor Maasbracht.**



Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Meer gevoelige gebouwen (woningen) beïnvloed aan de noordzijde dan bij zuidelijke aanlanding het geval zou zijn. Dit is in strijd met het voorzorgsbeleid van TenneT.
Beleid TenneT	Voldoet aan het beleid
Technische haalbaarheid	Aanpassing huidige lijn naar Duitsland is technisch zeer complex
Impact op gevoelige gebouwen	Er komen nieuwe gevoelige gebouwen (woningen) in een magneetveldzone te liggen
Beschikbare ruimte	Hier zijn ecologische waarden aanwezig, waarvoor TenneT al maatregelen heeft ondernomen in het kader van de huidige verbouwing van het station. Deze maatregelen zouden door dit alternatief teniet gedaan worden.
Kosten	Uitbreiding van de scope met diverse nieuwe verkabelings- en hertraceringsprojecten leidt tot substantieel hogere kosten
Tijd	Uitbreiding van de scope met diverse nieuwe verkabelings- en hertraceringsprojecten leidt tot langere doorlooptijd

- Via de Omgevingstafel ingebracht:
 - De 380kV-lijn Maasbracht-Graetheide aan de andere zijde van de A73 brengen en vervolgens aan de oostzijde van station Maasbracht aanlanden.
 - Verkabelen (ondergronds brengen) van de oostelijke 150kV-lijn en de 380kV-lijn eroverheen leggen.
- Deze twee ideeën gecombineerd vormen een alternatief waarbij alle 150kV-lijnen deels ondergronds gebracht worden en alle 380kV-lijnen aan de oostzijde van het station aanlanden.
- Dit alternatief wordt als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen in het proces.**

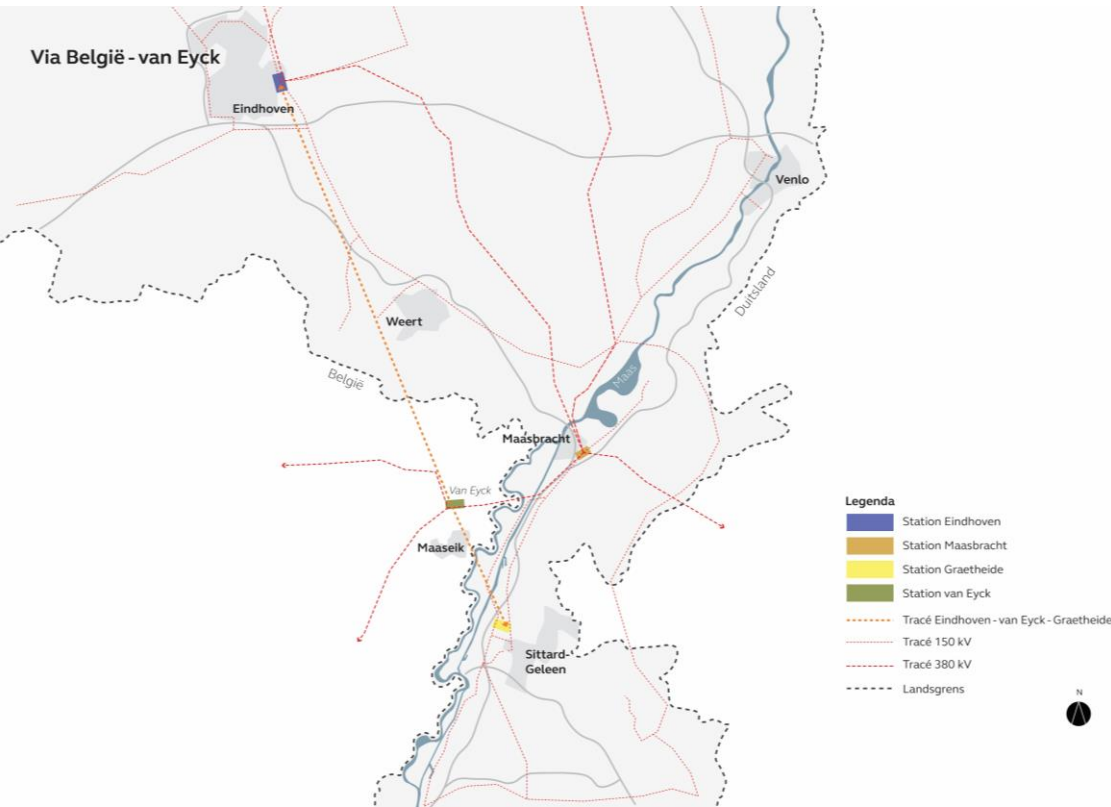
Maasbracht – 380kV-lijn ondergronds verkabelen



- Via de Omgevingstafel ingebracht:
- De 380kV-lijnen verkabelen (ondergronds brengen): lijnen worden onder de A73 gebracht, tot achter het Ei van Sint Joost. Dit zou leiden tot minder hinder voor mensen in de Heuvelstraat
- **Dit alternatief wordt als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen in het proces.**

Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Maakt voor de opwaardering naar de 380kV-verbinding geen gebruik van de bestaande masten op het tracé;
Beleid TenneT	Beleid van TenneT stelt echter dat 380kV-lijnen bovengronds worden gerealiseerd, tenzij dit technisch onmogelijk is. Bovengrondse 380kV-verbindingen zijn minder gevoelig voor storingen. Ze zijn gemakkelijker te inspecteren en sneller te repareren als er tóch een storing is. Met bovengrondse hoogspanningslijnen is er dus een stabielere stroomvoorziening. Een ondergrondse 380 kV-kabel is tien keer zo gevoelig voor storingen en het duurt veel langer om deze te repareren, met alle ongemakken voor bedrijven en huishoudens van dien
Technische haalbaarheid	380kV-kabels ondergronds zijn storingsgevoeliger dan bovengrondse lijnen
Impact op gevoelige gebouwen	Naar verwachting geen nieuwe gevoelige gebouwen binnen de magneetveldzone
Beschikbare ruimte	Voldoende ruimte beschikbaar
Kosten	Uitbreiding van de scope met verkabelingsprojecten leidt tot substantieel hogere kosten
Tijd	Uitbreiding van de scope met verkabelingsprojecten leidt tot langere doorlooptijd

Maasbracht – Van Eyck België



- Als reactie op het VenP ingebracht
- Combineren van plannen voor een tweede 380kV-traject tussen EHV en MBT met project MBT-GRTH. Daarmee geen verzwaring van MBT-GRTH, maar een nieuw 380kV-traject aanleggen van Eindhoven (EHV) naar het nieuwe 380kV-station te Graetheide via het bestaande 380kV-station Van Eyck in België.
- Dit zou leiden tot een korter traject met minder obstakels.
- **Dit alternatief wordt als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen in het proces.**

Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Maakt voor de opwaardering naar de 380kV-verbinding geen gebruik van het bestaande tracé en houdt geen rekening met de mogelijke extra 380kV-verbinding tussen Maasbracht en Graetheide
Beleid TenneT	Nog onbekend of een station in België aan de huidige en toekomstige eisen van TenneT kan voldoen
Technische haalbaarheid	Onbekend, momenteel geen reden om aan te nemen dat dit alternatief technisch niet haalbaar is
Impact op gevoelige gebouwen	Bij een volledig nieuw tracé zijn de milieueffecten en ruimtelijke impact per definitie groter dan bij verzwaren van een bestaande tracé. Naar alle waarschijnlijkheid leidt dit ook tot impact op gevoelige gebouwen.
Beschikbare ruimte	Nog onbekend of voldoende ruimte beschikbaar is, hoe dan ook leidt dit tot nieuw ruimtebeslag
Kosten	Uitbreiding van de scope met een geheel nieuw tracé leidt tot substantieel hogere kosten
Tijd	Uitbreiding van de scope met een geheel nieuw tracé leidt tot substantieel langere doorlooptijd Bovendien wordt tracering van binnenlandse verbindingen via het buitenland in principe niet gedaan, omdat dit juridisch internationale processen complex zijn en het andere land mogelijk geen belang heeft bij deze verbindingen

Maasbracht – conclusie

- Alleen alternatief **Aanlanding Zuid** kansrijk; deze wordt meegenomen in de verdere afweging om tot een voorkeursalternatief te komen (zeef 2).

Criteria	Aanlanding Zuid	Aanlanding Oost	380kV-lijn ondergronds verkabelen	Van Eyck België
1. Uitgangspunten VenP				
2. Beleid TenneT				
3. Technische haalbaarheid				
4. Impact op gevoelige gebouwen				
5. Beschikbare ruimte				
6. Kosten				
7. Tijd				

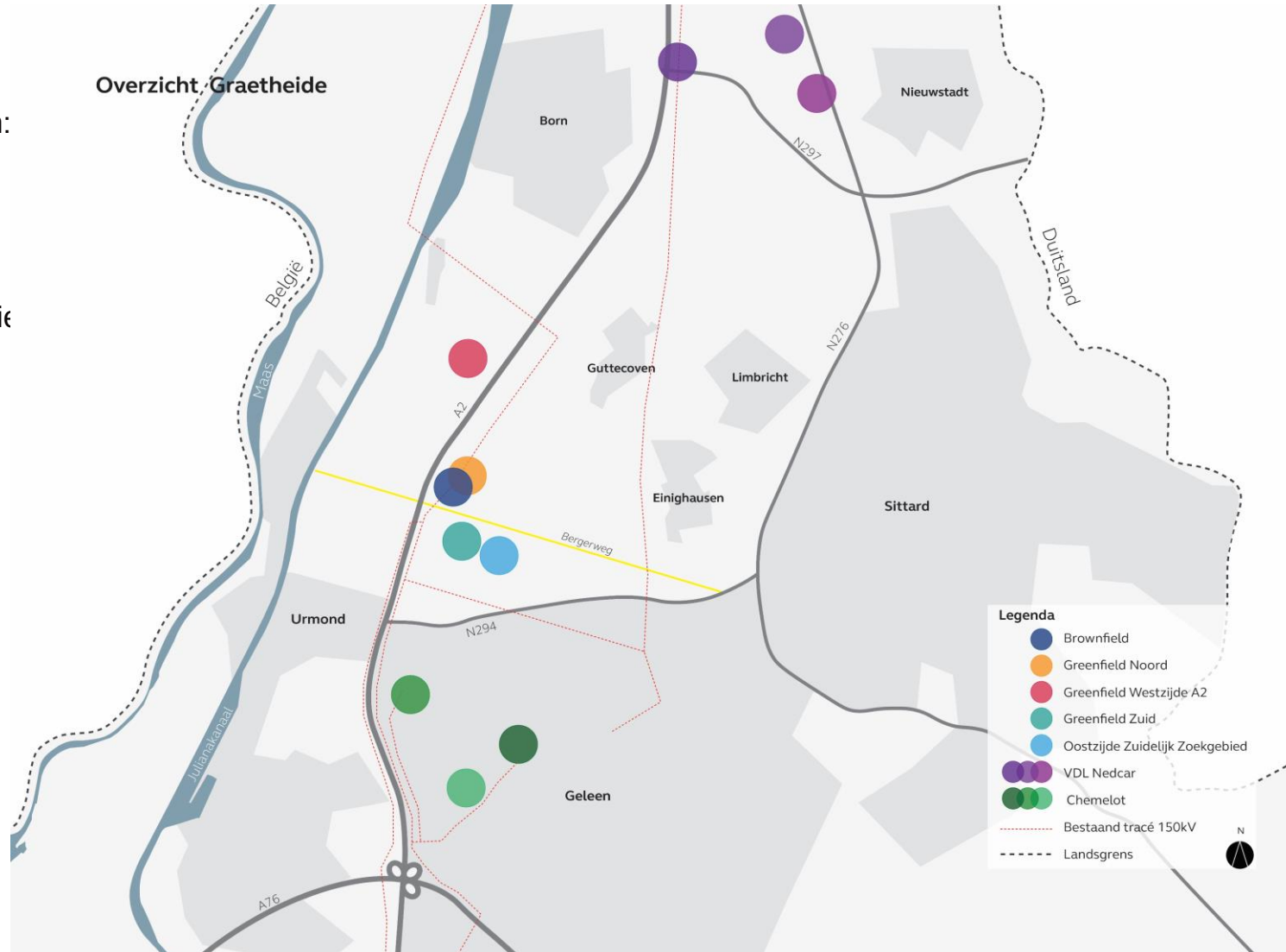
Legenda
veel aandachtspunten/belemmeringen
enkele aandachtspunten
geen aandachtspunten, voldoet

Criteria 1 t/m 4: randvoorwaardelijk: één of meerdere criteria **rood** = niet kansrijk
Criteria 5 t/m 7: inzicht in aandachtspunten

Graetheide – alle alternatieven

Het betreft zeven alternatieven:

1. Brownfield
2. Greenfield Noord
3. Greenfield Zuid
4. Oostzijde Zuidelijk Zoekgebied
5. Westzijde A2
6. VDL Nedcar
7. Terrein op Chemelot





1. Graetheide – Brownfield

Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Voldoet aan de uitgangspunten
Beleid TenneT	Door verouderde techniek van 150kV-station is standaardisatie niet mogelijk en de techniek is niet toekomstbestendig. Veel en ervaren personeel nodig om te werken op een in bedrijf zijnde station. Door verouderde techniek van 150kV-station is hiervoor onvoldoende personeel met juiste kennis beschikbaar.
Technische haalbaarheid	Door verouderde techniek van 150kV-station is er onvoldoende personeel met juiste kennis om dit station te renoveren. Veel netonderbrekingen nodig vanwege werken aan een in bedrijf zijnde station.
Impact op gevoelige gebouwen	Geen nieuwe gevoelige gebouwen binnen de magneetveldzone
Beschikbare ruimte	Betreft deels natuurgebied (NNN) waarin zich dassenburchten bevinden Ruimtebeslag op landbouwpercelen
Kosten	Meer personeel nodig en langere doorlooptijd leiden tot hogere kosten
Tijd	Werken op een in bedrijf zijnde station is tijdrovende, waardoor de doorlooptijd langer is

- Door TenneT aangedragen in VenP.
- Brownfield oplossing: het huidige 150kV-station uitbreiden en een 380kV-station nieuw bouwen.
- Het huidige 150kV-station is gebouwd in de jaren 50 en maakt gebruik van een verouderde techniek. Voortschrijdend inzicht sinds de VenP over de gevolgen van deze oude techniek voor het voornemen zijn nu meegenomen in de beoordeling.
- **Dit alternatief wordt als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen in het proces.**



2. Graetheide – Greenfield Noord

Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Voldoet aan de uitgangspunten
Beleid TenneT	Voldoet aan het beleid - greenfield oplossing maakt modulair en gestandaardiseerd ontwerp mogelijk en realisatie is veilig mogelijk door nauwelijks werkzaamheden op bestaande 150kV-station
Technische haalbaarheid	Technisch haalbaar - greenfield oplossing beperkt netonderbrekingen door nauwelijks werkzaamheden op bestaande 150kV-station
Impact op gevoelige gebouwen	Geen nieuwe gevoelige gebouwen binnen de magneetveldzone - wel dichterbij agrarische woning aan Sventiboldweg
Beschikbare ruimte	Betreft deels natuurgebied (NNN) waarin zich dassenburchten bevinden Ruimtebeslag op landbouwpercelen
Kosten	Geen bijzonderheden voor de kosten
Tijd	Vanwege vertraging op een randvoorwaardelijk project (Born-Graetheide) kunnen de werkzaamheden mogelijk pas later starten.

- Door TenneT aangedragen in VenP.
- Greenfield oplossing: nieuwbouw van zowel 150kV-station en 380kV-station
- Ten noorden van huidige 150kV-station aan de Bergerweg.
- **Dit alternatief wordt als kansrijk beschouwd en wordt verder meegenomen in het proces.**

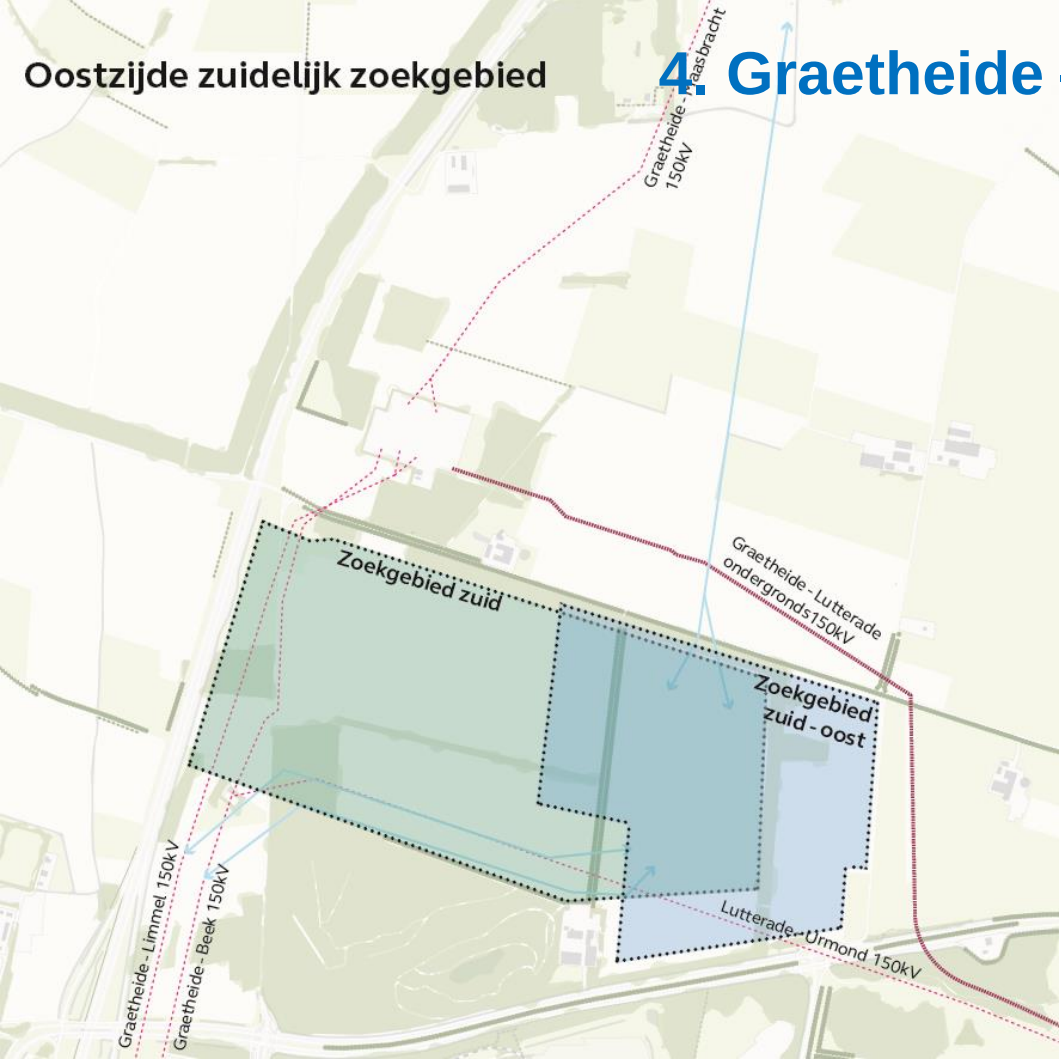


3. Graetheide – Greenfield Zuid

Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Voldoet aan de uitgangspunten
Beleid TenneT	Voldoet aan het beleid - greenfield oplossing maakt modulair en gestandaardiseerd ontwerp mogelijk en realisatie is veilig mogelijk door nauwelijks werkzaamheden op bestaande 150kV-station
Technische haalbaarheid	Technisch haalbaar - greenfield oplossing beperkt netonderbrekingen door nauwelijks werkzaamheden op bestaande 150kV-station
Impact op gevoelige gebouwen	Geen nieuwe gevoelige gebouwen binnen de magneetveldzone - wel dichterbij agrarische woning aan Bergerweg
Beschikbare ruimte	Huidig landgebruik is landbouw, mogelijke overlap met plannen voor uitbreiding van de Brightlands Chemelot Campus, zie volgend alternatief
Kosten	Geen bijzonderheden voor de kosten
Tijd	Geen bijzonderheden voor de planning

- Als reactie op het VenP ingebracht door de gemeente Sittard-Geleen
- Greenfield oplossing: nieuwbouw van zowel 150kV-station en 380kV-station
- Ten zuiden van de Bergerweg, positionering ten oosten van de Oude Postbaan
- **Dit alternatief wordt als kansrijk beschouwd en wordt verder meegenomen in het proces.**

4. Graetheide – Oostzijde Zuidelijk Zoekgebied

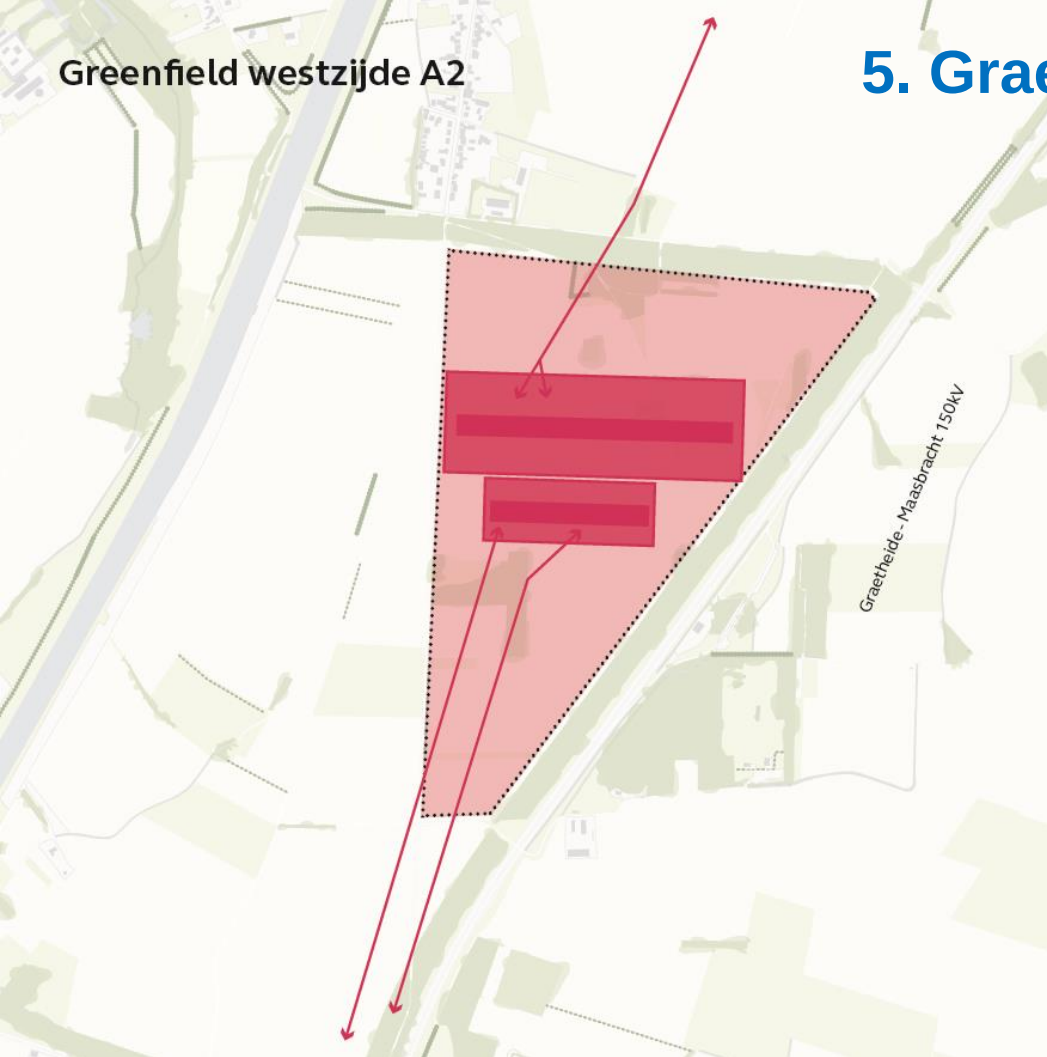


Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Voldoet aan de uitgangspunten
Beleid TenneT	Voldoet aan het beleid - greenfield oplossing maakt modulair en gestandaardiseerd ontwerp mogelijk en realisatie is veilig mogelijk door nauwelijks werkzaamheden op bestaande 150kV-station
Technische haalbaarheid	Technisch haalbaar - greenfield oplossing beperkt netonderbrekingen door nauwelijks werkzaamheden op bestaande 150kV-station
Impact op gevoelige gebouwen	Geen nieuwe gevoelige gebouwen binnen de magneetveldzone - wel dichterbij landgoed Welschenheuvel inclusief woning
Beschikbare ruimte	Huidig landgebruik is landbouw, mogelijke overlap met plannen voor uitbreiding van de Brightlands Chemelot Campus. Mogelijk aanpassing lijnen met nieuwe masten.
Kosten	Geen bijzonderheden voor de kosten
Tijd	Geen bijzonderheden voor de planning

- Als reactie op de uitbreiding van het zoekgebied naar het zuiden ingebracht door Brightlands*
- Uitbreiding van het zoekgebied aan de zuidzijde van de Bergerweg in oostelijke richting.
- Zoals bij het vorige alternatief benoemd, is aan de zuidzijde van de Bergerweg mogelijk overlap met plannen voor uitbreiding van de Brightlands Chemelot Campus. Door uitbreiding van het zoekgebied kan deze overlap mogelijk (deels) vermeden.
- Nadere inpassing binnen het zoekgebied moet nog plaatsvinden.
- **Dit alternatief wordt als kansrijk beschouwd en wordt verder meegenomen in het proces in combinatie met alternatief Greenfield Zuid.**

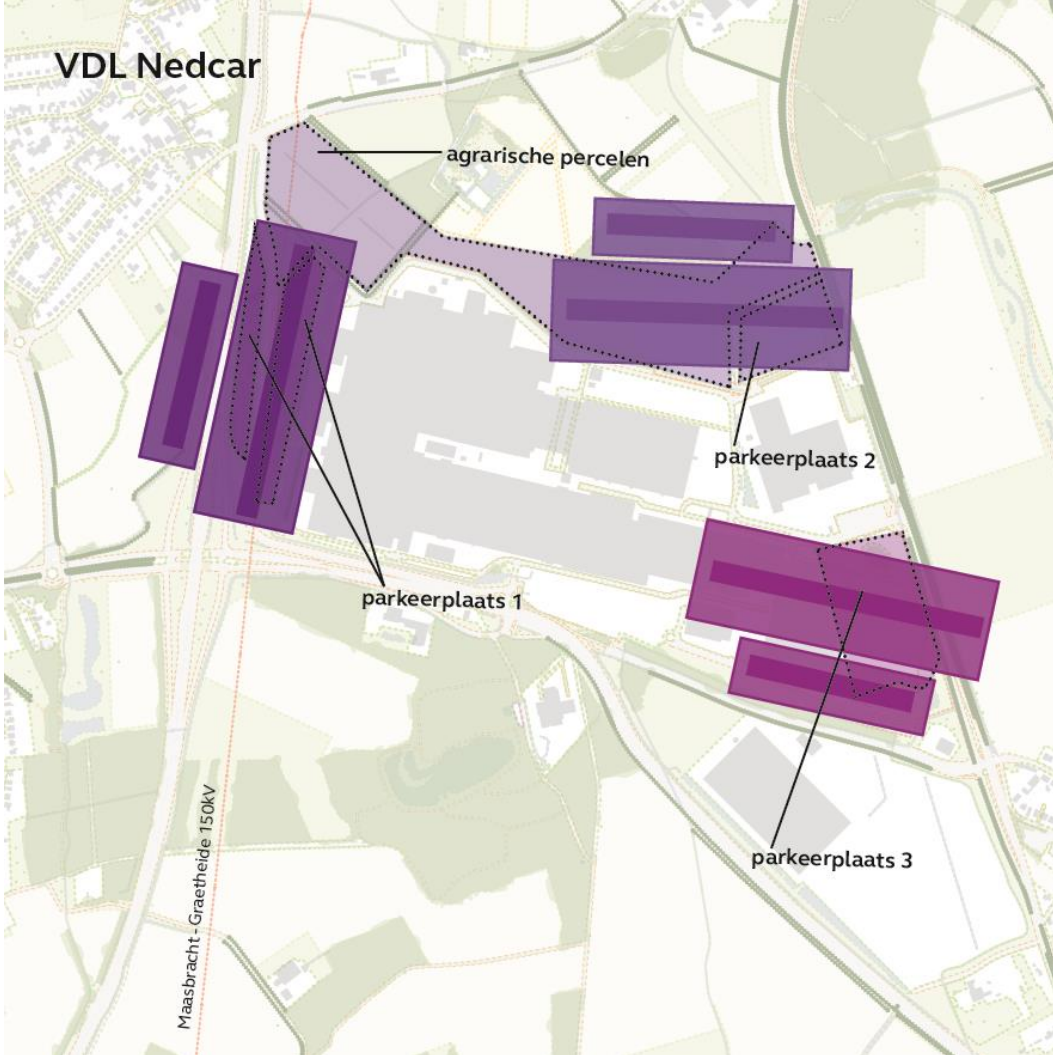
*names Brightlands Chemelot Campus, DSM NL Services B.V. en Welschenheuvel B.V.

5. Graetheide – Greenfield Westzijde A2



Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Niet nabij het bestaande 150kV-station Graetheide. Hertracering met nieuwe lijnen en masten.
Beleid TenneT	Voldoet aan het beleid
Technische haalbaarheid	Veel lijnen en kabels kruisen de A2
Impact op gevoelige gebouwen	Bij een nieuw tracé zijn de milieueffecten en ruimtelijke impact per definitie groter dan bij verzwaren van een bestaande tracé. Bovendien ligt het station dichtbij de dorpskern van Graetheide.
Beschikbare ruimte	Ruimtebeslag op landbouwpercelen
Kosten	Uitbreiding van de scope met hertraceringsprojecten leidt tot substantieel hogere kosten
Tijd	Uitbreiding van de scope met hertraceringsprojecten leidt tot langere doorlooptijd

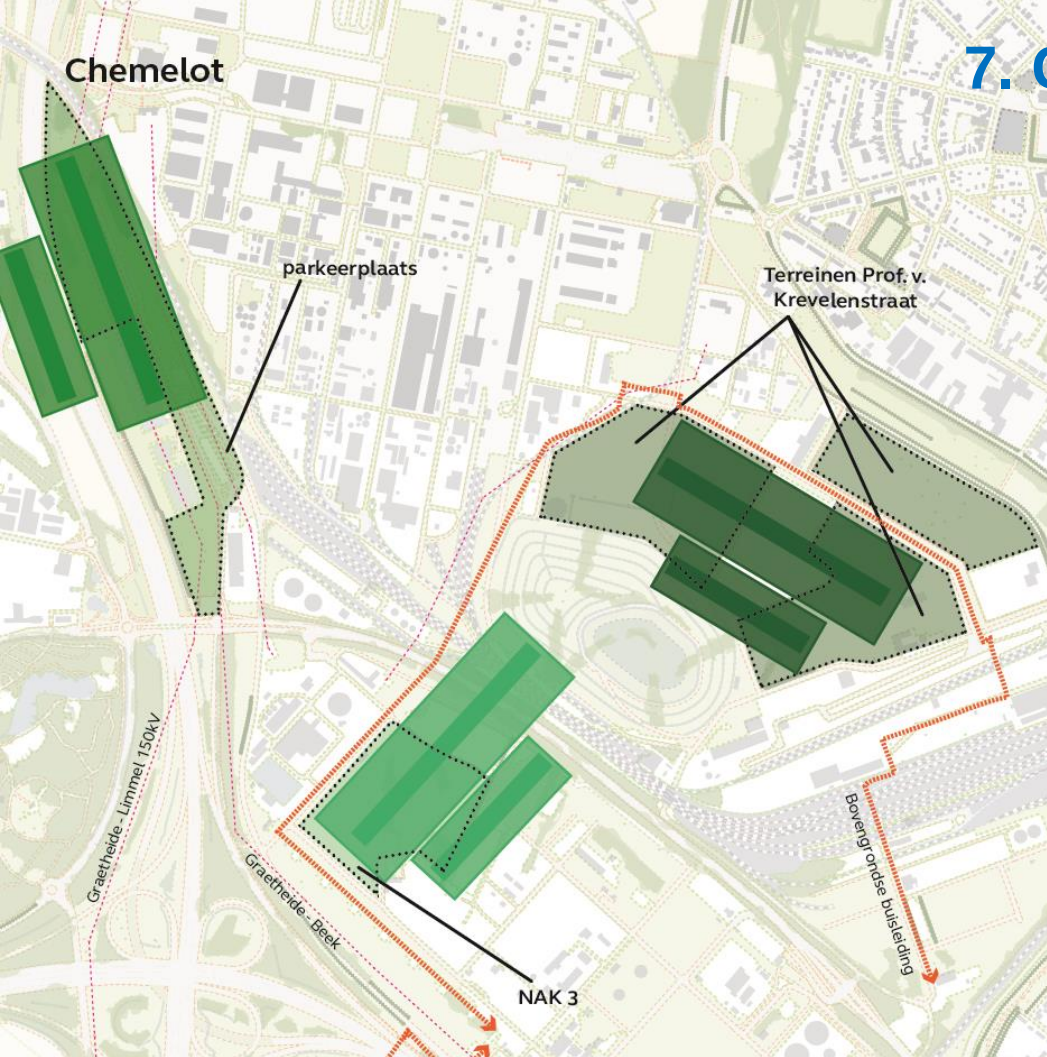
- Als reactie op de uitbreiding van het zoekgebied naar het zuiden ingebracht:
- Ruimte ten westen van de A2 gebruiken voor station Graetheide.
- Lijnen van Maasbracht naar Graetheide aanpassen. Ook 150kV-lijnen vanuit Limmel, Beek, Lutterade en Born aanpassen om nieuwe locatie te bereiken.
- **Dit alternatief wordt als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen.**



Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Niet nabij het bestaande 150kV-station Graetheide. Hertracering met nieuwe lijnen en masten.
Beleid TenneT	Geen modulair en gestandaardiseerd ontwerp mogelijk
Technische haalbaarheid	Technisch niet haalbaar vanwege beperkte ruimte
Impact op gevoelige gebouwen	Bij een nieuw tracé zijn de milieueffecten en ruimtelijke impact per definitie groter dan bij verzwaren van een bestaande tracé. Zowel het station als de lijnen komen mogelijk dichterbij meerdere woningen.
Beschikbare ruimte	Er is onvoldoende ruimte beschikbaar op het VDL Nedcar terrein
Kosten	Uitbreiding van de scope met hertraceringsprojecten leidt tot substantieel hogere kosten
Tijd	Uitbreiding van de scope met hertraceringsprojecten en geheel nieuwe ontwerp leidt tot langere doorlooptijd

- Via de Omgevingstafel ingebracht:
- Station Graetheide op parkeerplaats van VDL Nedcar realiseren
- Parkeerplaatsen en nog niet ingevuld, maar wel als bedrijventerrein bestemd terrein opgenomen op kaart. Standaard ontwerp greenfield oplossing hierop geprojecteerd.
- Ontwerp is groter dan de terreinen.
- Verlegging van alle aansluitende lijnen nodig.
- **Dit alternatief wordt als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen.**

7. Graetheide – Terrein op Chemelot



Criteria	Beoordeling
Uitgangspunten VenP	Niet nabij het bestaande 150kV-station Graetheide. Hertracering met nieuwe lijnen en masten.
Beleid TenneT	Geen modulair en gestandaardiseerd ontwerp mogelijk
Technische haalbaarheid	Technisch niet haalbaar vanwege beperkte ruimte
Impact op gevoelige gebouwen	Bij een nieuw tracé zijn de milieueffecten en ruimtelijke impact per definitie groter dan bij verzwaren van een bestaande tracé. Zowel het station als de lijnen komen mogelijk dichtbij meerdere woningen.
Beschikbare ruimte	Er is onvoldoende ruimte beschikbaar op het Chemelot terrein
Kosten	Uitbreiding van de scope met hertraceringsprojecten leidt tot substantieel hogere kosten
Tijd	Uitbreiding van de scope met hertraceringsprojecten en geheel nieuw ontwerp leidt tot langere doorlooptijd

- Zowel via de Omgevingstafel als in reacties op het VenP ingebracht:
- Station Graetheide op Chemelot terrein realiseren
- Parkeerplaatsen en momenteel lege terreinen op kaart genomen. Standaard ontwerp greenfield oplossing hierop geprojecteerd.
- Ontwerp is groter dan de terreinen.
- Verlegging van alle aansluitende lijnen nodig.
- **Dit alternatief wordt als niet kansrijk beschouwd en niet verder meegenomen.**

Graetheide – conclusie

- Drie kansrijke alternatieven: **2. Greenfield Noord** en **3. Greenfield Zuid** en **4. Oostzijde Zuidelijk Zoekgebied**; deze wordt meegenomen in de verdere afweging om tot een voorkeursalternatief te komen (zeef 2).

Criteria	Brownfield	Greenfield Noord	Greenfield Zuid	Oostzijde Zuidelijk Zoekgebied	Greenfield Westzijde A2	VDL Nedcar	Terrein op Chemelot
1. Uitgangspunten VenP							
2. Beleid TenneT							
3. Technische haalbaarheid							
4. Impact op gevoelige gebouwen							
5. Beschikbare ruimte							
6. Kosten							
7. Tijd							

Legenda
veel aandachtspunten/belemmeringen
enkele aandachtspunten
geen aandachtspunten, voldoet

Criteria 1 t/m 4: randvoorwaardelijk: één of meerdere criteria **rood** = niet kansrijk
Criteria 5 t/m 7: inzicht in aandachtspunten