



Inhoud

Inleiding.....	4
Waarom deze vormvrije m.e.r.-beoordeling?	5
Kenmerken van het project.....	6
Wijze van realisatie	8
Plaats van het project	8
Kenmerken van de potentiële effecten	10
Variantenstudie	10
Aanvullende onderzoeken bij de uitwerking van de voorkeursvariant	12
Bevindingen en conclusie	17
Bijlage 1 – bevindingen uit de tracéstudie	18
1 Aanpak	18
2 Thema's	18
3 Weging	20
4 Keuze varianten	21
5 Gebiedsbeschrijving.....	21
Beschrijving varianten.....	23
Techniek.....	24
Lengten tracés.....	24
Bebouwingen.....	24
Special points	24
Infrastructuur K&L	25
NGCE	26
Bodemopbouw	28
Maakbaarheid / Haalbaarheid	29
Planologie	29
Huidig gebruik	31
Archeologie	34
Cultuurhistorie	37
Aardkundige waarde	38
Bodemkwaliteit	38
Milieubeschermingszones	40
Water	41
Ecologie.....	41
Beschermd soorten	42
Beschermd gebieden.....	45
Bomen	48
MER-besluit.....	49
Sociaal politiek	49
Kadastrale percelen/ eigendommen	49
Belanghebbenden	50

Bestuurlijk draagvlak51

Inleiding

TenneT

In de Elektriciteitswet is TenneT aangewezen als de netbeheerder voor het hoogspanningsnetwerk in Nederland. TenneT beheert het hoogspanningsnet in Nederland en in grote delen van Duitsland, in totaal meer dan 22.000 kilometer aan hoogspanningsverbindingen.

Over het hoogspanningsnetwerk wordt elektriciteit op 110.000 Volt (110kV) en hoger getransporteerd. Dit is nodig om een betrouwbare en ononderbroken levering van elektriciteit mogelijk te maken.

Over het elektriciteitsnet

Het hoogspanningsnet is de ruggengraat van onze elektriciteitsvoorziening. Producenten voeden in op het net en eindgebruikers onttrekken daaraan vervolgens elektriciteit. Wij koppelen die elektriciteitsmarkten aan elkaar. TenneT is eigenaar van het hoogspanningsnet in Nederland en in grote delen van Duitsland. Onze belangrijkste taak is het zorgen voor een betrouwbare en veilige elektriciteitsvoorziening.

50 Hertz: een delicaat evenwicht

Het gehele Europese elektriciteitsnet, evenals alle apparatuur en machines en de daaraan gerelateerde systemen, zijn gebaseerd op het 50 Hertz-principe. [ENTSO-E](#) is het samenwerkingsverband waarin alle Europese netbeheerders zijn vertegenwoordigd die in het gesynchroniseerde net van Europa actief zijn. Het grootste gebied, met daarin ook Nederland, is continentaal Europa. Als de frequentie binnen één van deze gebieden afwijkt, zal dit leiden tot stroomuitval of zelfs totale black-outs.

TenneT controleert voortdurend de kwaliteit en capaciteit van het hoogspanningsnet. Het is belangrijk storingen te allen tijde te voorkomen. Om een constante stroom aan elektriciteit te kunnen garanderen moeten vraag en aanbod met elkaar in evenwicht zijn, 24 uur per dag, zeven dagen per week. In gebieden met een hoog stroomverbruik moet het net voldoende transportcapaciteit hebben. Een capaciteitsverhoging kan worden bereikt door elektriciteit met een hogere spanning te transporteren, of door het realiseren van aansluitingen met een hogere capaciteit.

De opslag van elektriciteit is ingewikkeld, vooral als het gaat om grootschalige opslag. Om schommelingen in vraag en aanbod te compenseren, gebruikt TenneT instrumenten zoals reguleringcapaciteit, reservevermogen en noodvermogen.

Het is de verantwoordelijkheid van de TSO's om het evenwicht tussen productie en consumptie op een internationaal niveau te volgen. Daarom werken wij nauw samen met onze Europese collega's. Overschotten en tekorten aan elektriciteit over de landsgrenzen heen worden hierdoor opgevangen.

Netcode

Er zijn duidelijke regels en procedures vastgesteld om de veiligheid van de elektriciteitsvoorziening te garanderen. In [de Netcode](#) zijn de taken en verantwoordelijkheden omschreven voor alle partijen die betrokken zijn bij het transport van elektriciteit. Niet alleen staat ieders rol beschreven, ook wordt er een effectieve communicatie tussen de diverse spelers en een transparant tarief gedefinieerd en wordt het mogelijk gemaakt dat de elektriciteitsmarkt goed kan functioneren.

Als netbeheerder bepalen wij de minimale technische eisen om aangesloten te worden op het onshore net. Deze staan beschreven in de extra hoogspanningsnetcode en de 'vereisten voor een aansluiting tot het offshore netwerk van TenneT' en zijn van toepassing op de offshore installaties in de Noordzee.

Taakomschrijving TenneT, bron www.tennet.eu

In Limburg wordt beperkt elektriciteit opgewekt. Om er voor te zorgen dat er voldoende elektriciteit beschikbaar is, moet er over het hoogspanningsnetwerk vooral stroom naar deze regio toe worden getransporteerd. Voor de toekomst zal de productie in dit deel van het net afnemen, zodat er meer aanvoer vanaf andere productielocaties nodig is. Het bestaande 150 kV-hoogspanningsnetwerk voldoet niet aan alle technische eisen om in deze toenemende behoefte te kunnen voorzien, en om bij verstoringen in de omgeving de leveringszekerheid te garanderen.

Waarom deze vormvrije m.e.r.-beoordeling?

Bij besluiten die grote gevolgen voor het milieu kunnen hebben, moeten deze effecten goed en op tijd onderzocht worden. Dit biedt de mogelijkheid om op gepaste wijze rekening te houden met de milieueffecten in de besluitvorming. De regels die hiervoor gelden staan in het Besluit Milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Het aanleggen, wijzigen of uitbreiden van een ondergrondse hoogspanningsleiding is genoemd als een activiteit die grote gevolgen voor het milieu kan hebben. Bij een spanning van 150 kilovolt of meer én een lengte van 5 kilometer of meer in een gevoelig gebied moet beoordeeld worden of er een m.e.r. moet worden gemaakt.

Voor het onderhavige project geldt dat de lengte van het tracé minder dan 5 kilometer bedraagt en dat er geen sprake is van een gevoelig gebied. Het project blijft hiermee onder de drempelwaarden van het Besluit m.e.r. De voorlopige bevinding is dan ook dat er geen milieueffectrapportage opgesteld hoeft te worden.

In het Besluit m.e.r. wordt bepaald dat voor elk plan dat activiteiten die als m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig gedefinieerd zijn, ongeacht de omvang (dus ook als het project onder de drempelwaarden blijft), een toets moet worden uitgevoerd op belangrijke nadelige milieugevolgen van het project. Hierbij geldt een aantal procedure-eisen:

- De initiatiefnemer stelt een aanmeldnotitie op;
- Het bevoegd gezag neemt binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit;
- De initiatiefnemer voegt bij het m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag of bij het besluit tot het vaststellen van het ruimtelijke plan.

Indien belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet kunnen worden uitgesloten, dan beslist het bevoegd gezag dat een m.e.r.-beoordeling nodig is. Voor dit project is een aanmeldnotitie opgesteld en ingediend bij de gemeente Sittard-Geleen. De gemeente Sittard-Geleen heeft voor dit project aangegeven dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet worden opgesteld, die bij de besluitvorming met betrekking tot het vaststellen van het ruimtelijke plan wordt betrokken.

Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling geeft antwoord op de vraag of nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten bij de uitvoering van de aanleg en het gebruik van de ondergrondse hoogspanningsverbinding. Als resultaat kunnen zich de volgende situaties voordoen:

- 1- Er zijn geen (mogelijke) belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. In het ruimtelijke plan dient te worden gemotiveerd waarom er geen m.e.r.-beoordeling is uitgevoerd.
- 2- Er zijn wel (mogelijke) belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Er dient een m.e.r.-beoordeling of een m.e.r. te worden opgestart.

Bij de beslissing dient rekening te worden gehouden met de in bijlage III van de Europese richtlijn (97/11/EG) aangegeven omstandigheden:

- De kenmerken van het project
- De plaats van het project
- Kenmerken van het potentiële effect.

Kenmerken van het project

Kenmerken en omvang van de voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit betreft:

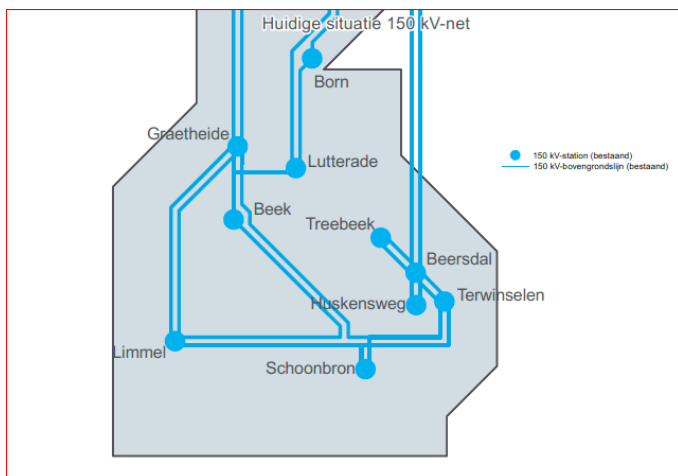
- 1- Het aanleggen van een nieuwe 150 kV (150.000 Volt) hoogspanningsverbinding tussen het hoogspanningsstation Graetheide (gelegen ten noorden van Chemelot-terrein, ten oosten van de rijksweg) en het hoogspanningsstation Lutterade (gelegen in de woonkern Lindenheuvel). De nieuwe hoogspanningsverbinding wordt ondergronds aangelegd en heeft een lengte van circa 3600 meter.
- 2- Aanpassing van de aankoppeling nabij hoogspanningsstation Born.
- 3- Uitbreiding van hoogspanningsstation Graetheide

Afbakening van de projectscope

Op verzoek van de gemeente Sittard-Geleen is ook aandacht besteed aan de mogelijkheid om hoogspanningsstation Lutterade te verplaatsen naar buiten de woonkern Lindenheuvel. Hoogspanningsstation Lutterade is goed ingepast in de omgeving, waarbij de installaties in een gesloten gebouw zijn ondergebracht. De installaties veroorzaken geen geluid, trilling, elektromagnetische straling of andere hinderlijke effecten voor de omwonenden. Het zijn vooral de bovengrondse hoogspanningslijnen en de masten die zichtbaar zijn.

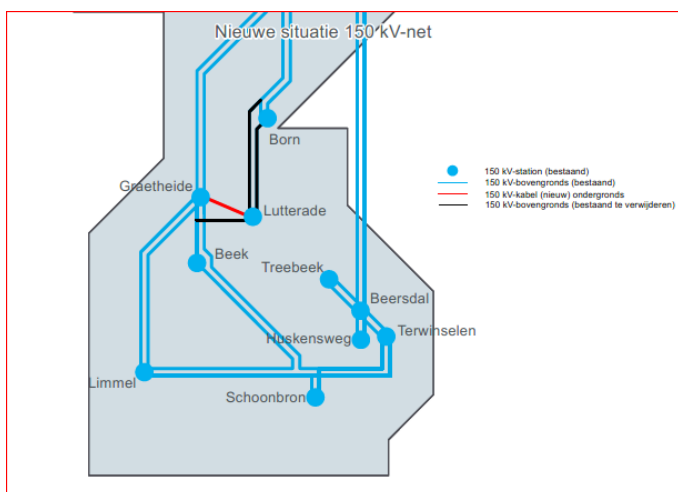
Het verplaatsen van het hoogspanningsstation is moeilijk en zeer kostbaar: naast het hoogspanningsstation moeten ook alle verbindingen (de verbindingen met het hoogspanningsnetwerk en die op de regionale netwerken, die de elektriciteit naar bedrijven en woningen brengen) worden aangepast. Omdat het bestaande hoogspanningsstation technisch in goede staat is en de kosten voor verplaatsing erg hoog zijn, is er voor TenneT geen aanleiding om deze locatie te verlaten.

Omdat TenneT voor aanpassingen in het hoogspanningsnet maatschappelijk geld uitgeeft vindt er een strenge controle plaats door de ACM (Autoriteit Consument en Markt). Ontwikkelingen die niet noodzakelijk zijn kunnen wel op kosten van de verzoeker worden uitgevoerd. Gezien de hoge kosten voor het verplaatsen van het hoogspanningsstation (naar eerste raming circa 15 miljoen euro voor de verplaatsing van het hoogspanningsstation, oplopend tot het drievoud hiervan voor het opnieuw aansluiten van de lokale netwerken), waarbij geen technische noodzaak bestaat, is besloten hoogspanningsstation Lutterade niet te verplaatsen.



Huidige situatie

Na realisatie van de nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding tussen Lutterade en Graetheide zullen de bestaande bovengrondse 150 kV-lijnverbindingen tussen Lutterade en Born en tussen Lutterade en opstijgpunt Urmond worden weggehaald, wat een verbetering in de ruimtelijke kwaliteit zal zijn.



Beoogde situatie

Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling gaat over de nieuwe, ondergrondse hoogspanningsverbinding tussen Graetheide en Lutterade en de uitbreiding van het hoogspanningsstation Graetheide.

Wijze van realisatie

Delen van het tracé worden gerealiseerd middels een gestuurde boring. Hiervoor wordt een werkterrein ingericht met een omvang van circa 20 x 30 meter. Op dit werkterrein worden machines en installaties opgesteld om de boring mee uit te kunnen voeren. Bij het intredepunt wordt een gat gegraven met een oppervlakte van 3 x 3 meter, om de boring op de gewenste diepte in de bodem te brengen. Ook bij het uittredepunt van de boring wordt een vergelijkbare oppervlakte ontgraven en wordt er een werkterrein ingericht. Het boren veroorzaakt geluid ter plaatse van de boorinstallatie, dat hoorbaar zal zijn in de omgeving. Het boren is een continue activiteit, die na aanvang dag en nacht doorgaat, tot het bereiken van het uittredepunt. De installaties voldoen aan de wettelijke eisen en aan de toepasselijke geluidsnormering. Na afronding van de boring is er geen geluid vanwege de boring meer hoorbaar. Voor de aan- en afvoer van middelen en materialen zullen er voertuigbewegingen zijn.

De delen van het tracé die niet middels een gestuurde boring worden aangelegd, zullen met de werkwijze 'open ontgraving' worden gerealiseerd. Over de benodigde lengte wordt een sleuf in de grond gegraven met een breedte op de bodem van de sleuf van circa 4 meter en een diepte van circa 2 meter. Om veilig te kunnen werken wordt met een talud gegraven. Dit houdt in dat de bovenkant van de sleuf (op maaiveld) circa 8 meter breed kan zijn. Na de aanleg van de verbinding wordt deze sleuf weer dichtgemaakt, waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw zoveel als mogelijk wordt teruggebracht. Op maaiveld wordt de bovengrond weer hersteld. Voor de werkwijze 'open ontgraving' wordt een werkstrook van 35 meter breedte gehanteerd. Deze breedte is nodig om langs de sleuf te kunnen manoeuvreren en de uitgegraven grond tijdelijk neer te leggen. De uitvoering van de werkzaamheden heeft effect op de omgeving doordat het geluid, veroorzaakt door het gebruik van graafmachines en de verkeersbewegingen in verband met de aan- en afvoer van middelen en materialen, hoorbaar is. Door de graafwerkzaamheden kunnen in de ondergrond mogelijk aanwezige archeologische waarden geraakt worden.

Plaats van het project

De wijzigingen in het netwerk voor dit tracé bevinden zich op het grondgebied van gemeente Sittard-Geleen.

Het tracé volgt zo veel mogelijk het tracé van de bestaande bovengrondse verbinding tussen de hoogspanningsstations Lutterade en Urmond. De lengte van het voorkeurstracé is 3599 meter. Vanaf hoogspanningsstation Lutterade (gelegen in de woonkern Lindenheuvel) volgt de ondergrondse verbinding de route van de bestaande bovengrondse verbindingen in noordoostelijke richting. Om de woonkern heen maakt het tracé een draai in noordwestelijke richting, kruist het Hof van Limburg en agrarisch gebied om richting het hoogspanningsstation Graetheide te gaan. Nabij dit hoogspanningsstation wordt een met bomen begroeid perceel gekruist.

Bestaande bebouwing bevindt zich steeds op een afstand van minimaal 20 meter van het tracé. Er zijn geen raakvlakken met bebouwingen en woningen. Kruising van een watergang, dijk, spoorlijn of rijksweg is niet aan de orde: wel worden de Urmonderbaan en bestaande ondergrondse buisleidingen gekruist. Vanuit technisch oogpunt is het wenselijk om paralleligging met andere ondergrondse infrastructuur zoveel mogelijk te beperken. Om onderlinge beïnvloeding van de ondergrondse leidingen te voorkomen, moeten bij paralleligging voorzieningen worden getroffen. Dit maakt de verbinding kostbaarder. Echter, in het gebied is zodanig veel ondergrondse infrastructuur aanwezig, dat paralleligging niet uitgesloten kan worden. Bij de afweging van de varianten is hier wel rekening mee gehouden.



Aanduiding van de voorkeursvariant op topografische ondergrond

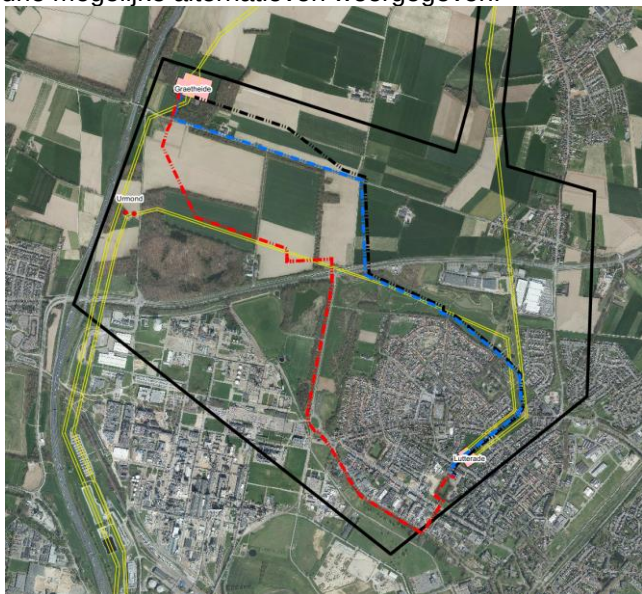
Kenmerken van de potentiële effecten

Variantenstudie

Om te bepalen welke locatie/welk tracé het meest geschikt is voor de ondergrondse hoogspanningsverbinding heeft Movares in opdracht van TenneT een tracéstudie uitgevoerd. In deze vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt de milieuafweging die binnen de tracéstudie heeft plaatsgevonden, aangevuld met inzichten en onderzoeksresultaten die na de uitvoering van de tracéstudie zijn verkregen, inzichtelijk gemaakt. De rol van het milieu in de besluitvorming met betrekking tot de tracékeuze en de planologische besluitvorming wordt in dit document inzichtelijk gemaakt.

Voor het maken van de ondergrondse verbinding tussen de hoogspanningstations is een zoekgebied vastgesteld. Voor het zoekgebied is informatie verzameld over de bestaande functies en gebruik van het gebied. Ook is informatie opgevraagd over wie de eigenaar is: uitgangspunt is om zo veel mogelijk te zoeken naar een tracé in de openbare ruimte. Voor het realiseren van de ondergrondse verbinding is een werkstrook nodig: dit is de ruimte die nodig is voor materieel en om grond uit te graven en op te slaan, zodat de kabel kan worden aangelegd. Bij het bepalen van de mogelijke routes is hier rekening mee gehouden.

In de tracéstudie zijn drie mogelijke routes (hierna: alternatieven) beschouwd. Op onderstaande afbeelding zijn deze drie mogelijke alternatieven weergegeven:



Alternatieven op luchtfoto

Voor deze drie alternatieven is meer informatie verzameld, om een goede keuze te kunnen maken. De nadere informatie is verzameld over onder andere de aanwezige bebouwing en functies (bovengronds, maar ook ondergronds), de kwaliteit van de ondergrond (bodempopbouw), natuurwaarden (ecologie), archeologische waarde

en cultuurhistorisch waardevolle plaatsen, en andere te beschermen kwaliteiten. De aanwezigheid van bijvoorbeeld een weg of een ondergrondse transportleiding kan het aanleggen van de ondergrondse hoogspanningskabel technisch moeilijker of veel duurder maken. Ook is er met de gemeente, stichting Natuurmonumenten en DSM/Chemelot afstemming geweest. De aspecten waar rekening mee is gehouden bij het bepalen en bij het wegen van de alternatieven zijn van technische, planologische en sociaal/politieke aard. De inhoudelijke afweging en de verzamelde informatie uit de tracéstudie is opgenomen als bijlage bij dit document. In de onderstaande tabel is een samenvatting van de thema's en de onderlinge beoordeling van de varianten opgenomen. Deze weging is breder dan de milieueffecten. De weging geeft aan in welke mate de score op het thema meeweegt in de totale afweging van de varianten, de score (conform de opgenomen legenda) geeft aan hoe de varianten gewaardeerd worden ten opzichte van elkaar. In de bijlage per thema een onderbouwing van de weging opgenomen.

Thema	Weging	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Lengten tracés	2			
Bebouwingen	2			
Special points	2			
Parallele leidingen	2			
NGCE gebieden	1			
Bodemopbouw	1			
Maakbaarheid/ haalbaarheid	3			
Huidig gebruik	1			
Archeologie	2			
Cultuurhistorie	2			
Aardkundige waarden	1			
Bodemkwaliteit	1			
Milieubeschermingszones	1			
Water	1			
Ecologie	2			
Beschermde gebieden	2			
Bomen	1			
Mer-besluit	1			
Kadastrale percelen	1			
Belanghebbenden	3			
Bestuurlijk draagvlak	3			
EINDOORDEEL		10x D groen 10x L groen 6x grijs 9x geel <u>0x oranje</u> 45,5	8x D groen 13x L groen 5x grijs 9x geel <u>0x oranje</u> 45	9x D groen 1x L groen 10x grijs 11x geel <u>4x oranje</u> 35

SCORE	Kleurcodering	punten
++		2
+		1,5
0		1
-		0,5
--		0

Om de varianten te kunnen scoren, is er een beoordeling van de effecten uitgevoerd door het verzamelen van beschikbare informatie en door het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Na het verzamelen van al deze informatie zijn de drie varianten afgewogen. Uit deze weging is er één variant gekomen, die de voorkeur heeft van TenneT. Uit overleg met betrokken ambtenaren van de gemeente Sittard-Geleen is gebleken dat dit alternatief ook de voorkeur op ambtelijk niveau heeft. Dit tracé volgt voor een belangrijk gedeelte het bestaande tracé en binnen de zone zijn er geen gevoelige bestemmingen gesitueerd.

In de bijlage is de volledige weging vanuit de tracéstudie opgenomen. In dit document wordt de integrale milieuafweging bij de besluitvorming over dit project weergegeven. De inhoudelijke feiten en omstandigheden komen voor een groot gedeelte voort uit de bevindingen van de tracéstudie.

Aanvullende onderzoeken bij de uitwerking van de voorkeursvariant

Na de vaststelling van de voorkeursvariant is gestart met het opstellen van een basisontwerp voor het project, waarbij een aantal aanvullende milieuonderzoeken zijn verricht. In het onderstaande wordt een overzicht gegeven van de beschikbare informatie per thema. De beschikbare onderzoeken zijn beschikbaar, de bevindingen uit de tracéstudie zijn opgenomen in de bijlage bij dit rapport.

Bodem

Na het bepalen van het voorkeursalternatief is een vooronderzoek conform NEN5725 uitgevoerd. Zie bijlage 4.1 NEN5725 bodemonderzoek D81-LGE-KA-1700172.pdf.

Hieruit volgt de conclusie dat in het noordelijke gedeelte van het tracé geen verdenkingen van bodemverontreiniging van toepassing zijn. Bij het uitvoeren van het vervolgonderzoek conform NEN 5740 mag uitgegaan worden van de strategie onverdacht.

In het zuidelijke deel van het projectgebied, in de bebouwde kom van de woonwijk, is mogelijk bodemverontreiniging ontstaan als gevolg van jarenlange bewoning en infrastructuur. Dit betreft een locatie, waarvoor de onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) uit de NEN5740/A1 van toepassing is.

Ter plaatse van landbouwwegen met puinverhardingen wordt geadviseerd om asbestonderzoek conform NEN 5707/5897 uit te voeren, omdat deze puinverhardingen verdacht zijn op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Over de uitvoering van de onderzoeken dient te worden afgestemd met de grondeigenaren, waarbij het uitgangspunt is dat overlast zoveel als mogelijk voorkomen moet worden. De milieukundige veldonderzoeken zijn Q4 2017 en Q1 2018 uitgevoerd. Uit de resultaten volgt dat aanwezige verontreinigingen zich concentreren rondom het perceel Valderenstraat 23. Voor het overige zijn er diffuse verontreinigingen.

Water

Bij het uitvoeren van de tracéstudie is vastgesteld dat er geen wateren worden geraakt. De grondwaterstand is zodanig laag dat ook geen grondwater wordt geraakt.

Natuur

Uit de tracéstudie volgt dat één doorsnijding van de goudgroene natuurzone plaatsvindt, over een afstand van minder dan 20 meter. Over een tracélengte van 1100 meter wordt de zilvergroene natuurzonedoorsneden. Over een lengte van 150 meter treedt doorsnijding van bronsgroene natuurzone op. Om de werkzaamheden uit te voeren dienen bosschages te worden verwijderd en 46 bomen te worden gekapt.

Op basis van de resultaten van de tracéstudie is met het bevoegd gezag afgestemd dat de Gedragscode van TenneT aangehouden dient te worden, met een aanvulling hierop om bij het verwijderen van bosschages in één richting gewerkt dient te worden. Op deze wijze krijgen de aanwezige kleine zoogdieren gelegenheid zich veilig te verplaatsen en worden de aanwezige natuurwaarden voldoende beschermd.

Archeologie en cultuurhistorie

In de tracéstudie is vastgesteld dat het grootste gedeelte van het voorkeustracé door een gebied loopt dat wordt gekenmerkt door een hoge archeologische verwachtingswaarde. Bij de uitvoering van de werkzaamheden dienen de werkzaamheden nauw te worden afgestemd op de uitvoering van archeologische onderzoek.

Met de gemeente Sittard-Geleen is het volgende afgesproken: om de aanwezigheid van archeologische waarden in het werkgebied vast te stellen, dient een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd. De proefsleuf kan in het midden van het kabeltracé worden gegraven. Indien er archeologische vondsten worden aangetroffen, moeten deze conform het Programma van Eisen (nog op te stellen en goed te keuren door de gemeente) worden veilig gesteld. Met deze werkwijze worden de archeologische belangen behartigd, terwijl door de gecombineerde uitvoering van de graafwerkzaamheden mogelijke overlast voor de omgeving tot een minimum wordt beperkt.

Cultuurhistorische waarden ondervinden geen blijvende effecten door dit project.

Ruimtelijke beïnvloeding en veiligheid

In het zoekgebied voor het tracé is ondergrondse infrastructuur aanwezig, die wordt gekruist door het voorkeustracé. Parallelligging is in dit gebied niet volledig te voorkomen, dit is zoveel mogelijk beperkt. Er is geen belemmering vanuit de Besluiten Externe Veiligheid. Middels een KLIC melding is informatie verworven over de in het gebied aanwezige kabels en leidingen.

De onvermijdelijke parallelligging van de ondergrondse hoogspanningsverbinding aan overige in het gebied aanwezige ondergrondse infrastructuur leidt er toe dat er wederzijdse beïnvloeding van de ondergrondse infrastructuur plaatsvindt. Om deze reden wordt een aanvullende analyse van deze beïnvloeding uitgevoerd, in afstemming met de beheerders van de bestaande ondergrondse infrastructuur. Het gaat zowel om thermische als om mechanische beïnvloeding. De aanvullende analyse heeft tot doel om de benodigde technische voorzieningen te bepalen, die de wederzijdse beïnvloeding zodanig beperken. Met toepassing van de mitigerende maatregelen die uit deze analyse volgen, kan de realisatie zonder dat dit door wederzijdse beïnvloeding wordt beperkt, plaatsvinden.

Voor het milieu geeft dit aspect geen effecten.

Geluid en trillingen

De bevindingen ten aanzien van geluid en trillingen behoeven geen aanvulling. De ondergrondse kabelverbinding veroorzaakt geen geluid in de gebruiksfase. Op het hoogspanningsstation Lutterade wordt er niet gewijzigd. De vergroting van hoogspanningsstation Graetheide is op basis van de richtlijn Bedrijven en Milieuzonering getoetst op het optreden van hinder door geluid of trillingen. De dichtstbijzijnde geluidgevoelige bestemmingen zijn op zodanig

grote afstand van het hoogspanningsstation gelegen, dat aan de grootste zoneringsafstanden uit de richtlijn ruim wordt voldaan. Nader akoestisch onderzoek is niet noodzakelijk.

In de aanlegfase produceren verschillende bronnen geluid, zoals het boren, graven en vervoersbewegingen met vrachtwagens. Het gaat hierbij om tijdelijk geluid, waarvoor geen normen zijn vastgelegd in de Wet geluidhinder. Tijdens de werkzaamheden zal geluidhinder zoveel mogelijk worden beperkt en worden bepalingen uit de Algemene Plaatselijke Verordening in acht genomen.

Magneetveldzones

Het beleidsadvies van VROM uit 2005 is niet van toepassing op ondergrondse kabelverbindingen, inclusief stations en opstijgpunten. Op verzoek van gemeente Sittard-Geleen is de 0,4 microteslazone wel in beeld gebracht: de berekening en de toelichting hierop is als bijlage opgenomen.

Uit de berekening blijkt dat de Europese grenswaarde voor blootstelling van personen aan magneetvelden (100 microtesla) op publiek toegankelijk terrein nergens wordt overschreden. Op de delen van het tracé die middels een gestuurde boring worden aangelegd, treedt na ingebruikname van de ondergrondse hoogspanningsverbinding geen magneetveld op op de rekenhoogte van 1 meter boven maaiveld. Voor de delen van het traject die middels een open ontgraving worden aangelegd, bedraagt de magneetveldzone van 0,4 microtesla op 1 meter boven maaiveld 10 meter aan weerszijden van het hart van de verbinding (midden van het kabelbed).

Binnen deze 0,4 microteslazone zijn er geen gevoelige functies gelegen of gepland. Tevens kan worden geconcludeerd dat aan de Europese richtlijnen wordt voldaan.

Niet gesprongen conventionele explosieven

In het werkgebied zijn verdachte gebieden voor de aanwezigheid van niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE) vastgesteld. Deze zijn aanwezig binnen de woonkern Lindenheuvel en nabij hoogspanningstation Graetheide. Voor deze gebieden geldt dat voorafgaand aan de uitvoering van de graafwerkzaamheden nader onderzoek noodzakelijk is, om de werkzaamheden veilig te kunnen uitvoeren. Het rapport van het vooronderzoek NGCE conform WCS-OCE is bijgevoegd.

Maatgevende effecten van een ondergrondse hoogspanningsverbinding, relevante milieumissies

In deze vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt aandacht besteed aan de maatgevende milieuaspecten die bij het bepalen van de alternatieven, het wegen van deze alternatieven en het uitwerken van het voorkeursalternatief tot een in het bestemmingsplan vast te leggen tracé zijn betrokken.

Opgemerkt wordt dat door het aanleggen van de ondergrondse verbinding de bestaande bovengrondse verbinding in de toekomst kan worden verwijderd. Dit betekent dat er op termijn *positieve effecten voor het landschap en de beleving van de leefomgeving* optreden. Het draagvlak voor dit project onder omwonenden en binnen de gemeentelijke organisatie is groot. In de onderhavige afweging wordt alleen het realiseren van de ondergrondse verbinding betrokken: op deze wijze wordt optimaal recht gedaan aan de doelstellingen van een m.e.r. procedure.

Voor het aanleggen van een ondergrondse hoogspanningsverbinding dient, op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten, rekening te worden gehouden met de volgende milieumissies en -effecten:

- in de realisatiefase

Het realiseren van een ondergrondse kabel kan door middel van het graven van een sleuf ofwel door middel van een gestuurde boring. De realisatiefase heeft het meeste impact op de omgeving.

Delen van het tracé worden gerealiseerd middels een gestuurde boring. Hiervoor wordt een werkterrein ingericht met een omvang van circa 20 x 30 meter. Op dit werkterrein worden machines en installaties opgesteld om de boring mee uit te kunnen voeren. Bij het intredepunt wordt een gat gegraven met een oppervlakte van ongeveer 3x3 meter, om de boring op de gewenste diepte te kunnen realiseren. Ook bij het uitredepunt van de boring wordt een vergelijkbaar oppervlak ontgraven en wordt een werkterrein ingericht. Het boren veroorzaakt geluid ter plaatse van de boorinstallatie, dat hoorbaar zal zijn in de omgeving. De installaties voldoen aan de normen, het geluid is tijdelijk maar houdt tijdens de uitvoering van de boring doorlopend aan. Ook zullen er verkeersbewegingen zijn in verband met de aan- en afvoer van middelen en materialen.

Bij het graven wordt er een sleuf gemaakt van circa 2 meter diepte en een breedte van 4 meter. Dit is de breedte op diepste punt van de sleuf, op circa 2 meter onder maaiveld; op maaiveld niveau is de strook breder in verband met de veiligheid tijdens het aanleggen van de kabels. De breedte van de sleuf op maaiveld bedraagt circa 8 meter.

Beide manieren van realisatie brengen een verstoring van de ondergrond met zich mee. Voor deze m.e.r.-beoordeling wordt de mate van verstoring van de waarden in de ondergrond betrokken. Dit omvat de aanwezigheid/verstoring van archeologische waarden, bodemkwaliteit en de mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. Op de locaties waar grond wordt gegraven, wordt ook de aanwezige functie (tijdelijk) verstoord. Begroeiing, bebouwing en gebruiksfuncties zullen gedurende de aanlegfase worden verstoord.

Het ontgraven en boren wordt uitgevoerd met machines: door het aan- en afrijden en de inzet van de graaf- en boormachines is er sprake van emissies van luchtverontreinigende stoffen en geluid naar de omgeving.

- in de gebruiksfase

Na voltooiing van de realisatie treden er geen milieumissies op in de vorm van geluid, luchtverontreiniging, risico's, bodemverontreiniging of andere hinderlijke milieueffecten. De ondergrondse kabels dienen voor het transport van elektriciteit: hierdoor ontstaat er een elektromagnetisch veld. Het elektromagnetische veld is

Afgewogen tegen de huidige situatie met de bovengrondse verbinding betekent dit een beperking van de in het gebied aanwezige magneetveldzones.

Uitbreiding hoogspanningsstation Graetheide

[illegible]

Bevindingen en conclusie

De milieueffecten treden in hoofdzaak op in de realisatiefase. Tijdens de aanleg zijn er effecten te verwachten vanwege verkeersbewegingen en de inzet van machines en installaties, die geluid veroorzaken.

Door de werkzaamheden in de ondergrond (het graven) worden ecologische waarden en archeologische waarden geraakt. De effecten hiervan zijn voldoende inzichtelijk en hebben geen grote nadelige gevolgen voor het milieu. Er is geen aanvullende milieueffectrapportage noodzakelijk om tot een zorgvuldige besluitvorming te komen.

Door het project treden er positieve effecten op: Na de realisatie en ingebruikname van de ondergrondse verbinding, kunnen de bestaande bovengrondse verbindingen buitengebruik worden gesteld en uiteindelijk worden verwijderd. Dit betekent dat het ruimtebeslag van de bovengrondse verbindingen komt te vervallen. Naast de verbetering van de landschappelijke kwaliteit geeft dit een beperking van de magneetveldzones in de omgeving en een toename van de mogelijkheden voor het ruimtegebruik in de tracés van de bovengrondse verbindingen.

Bijlage 1 – bevindingen uit de tracéstudie

1 Aanpak

Om te komen tot een objectief advies over de keuze van een voorkeursvariant voor de reconstructies in het 150kV-net tussen Graetheide en Lutterade (dubbeltcircuit), worden een drietal mogelijke varianten op kaart geprojecteerd. Bij de keuze voor de projectie wordt al zoveel mogelijk rekening gehouden met de locatiespecifieke omstandigheden tussen de punten die met elkaar verbonden dienen te worden. Deze wordt beschreven in de gebiedsbeschrijving van het zoekgebied. Hiertoe is in de Project Start Up met TenneT een zoekgebied gedefinieerd, waarbinnen een drietal tracés zijn ingetekend. Deze zijn zichtbaar op de overzichtskaart (schaal 1:10.000), welke is opgenomen in bijlage 1.

Deze varianten zijn in eerste aanleg ingetekend, door verschillende themakaarten in een geografisch informatiesysteem (GIS) over elkaar te leggen en te zoeken naar tracés waarbij;

- planologische belemmeringen worden voorkomen of minimaal zijn,
- de tracés die niet onnodig lang zijn (doelmatig en kostenefficiënt), met weinig technische belemmeringen,
- het aantal grondeigenaren en belanghebbenden beperkt is en de verwachting is dat draagvlak bij bestuurders en belanghebbenden gecreëerd kan worden.

In tweede aanleg wordt voor het voorkeursalternatief het tracé op perceelsniveau nagelopen, waarbij het tracé verder wordt geoptimaliseerd ten behoeve van de uitwerking in zogenaamde routekaart en de ruimtelijke onderbouwing voor deze variant. Op deze routekaart, welke is opgenomen in bijlage 2, is de maakbaarheid en haalbaarheid van de betreffende variant getoetst aan de hand van de eisen gesteld aan een dubbeltcircuit.

2 Thema's

Aan de hand van een aantal technisch, juridisch/planologische en sociaal/politieke thema's worden drie of twee varianten met elkaar vergeleken. Het betreft de volgende thema's;

- Technisch
 - o Tracélengten van de varianten.
 - o Bebouwingen
 - o Special Points (kruisingen etc)
 - o Overige ondergrondse infrastructuur
 - o NGCE (Niet Gesprongen Conventionele Explosieven)
 - o Bodemopbouw
 - o Haalbaarheid/maakbaarheid
- Juridisch/planologisch
 - o Huidig gebruik
 - o Archeologie

- Cultuurhistorie
- Aardkundige waarde
- Bodemkwaliteit
- Milieubeschermingszones
- Water
- Ecologie
- Beschermde gebieden
- Bomen
- MER
- Sociaal/Politiek
 - Eigendommen/Kadaster
 - Belanghebbenden
 - Bestuurlijk draagvlak

Hierdoor is voor elke variant volledig in kaart gebracht of er

- 1) technische belemmeringen zijn die kostenverhogend werken;
- 2) planologische beperkingen zijn, die leiden tot langere proceduretijden;
- 3) veel/weinig belanghebbenden zijn, die wel/geen weerstand kunnen bieden, wat mogelijk langere procedures en hogere kosten met zich meebrengt.

Vervolgens worden de varianten nog vergeleken aan de hand van een financieel thema, waarbij gecontroleerd wordt of de betreffende variant voldoet aan het beschikbare budget voor de Netwerkaanpassing en of het verkregen product kwalitatief in verhouding staat tot de vereiste investering.

- Financieel
 - Investeringskosten variant

Voor elk thema is beoordeeld of het tracé een negatief, licht negatief, neutraal, positief of zeer positief scoort. Dit is kenbaar gemaakt door de onderstaande kleurcodering, welke terugkomt in de MCA (Multi Criteria Analyse). De wegingsfactor per thema bepaald hoeveel keer de betreffende kleur meetelt. Voor elke kleur krijgt de betreffende variant punten (zie tabel 2.1). Door voor elke variant het aantal keer dat een betreffende kleur voorkomt te vermenigvuldigen met de punten ontvangt de variant een totaalscore. De variant met de hoogste totaalscore betreft de voorkeursvariant. Op deze wijze is zo eenduidig te herleiden waarom de voorkeursvariant prevaleert boven de andere varianten.

Tabel 2.1: Legenda kleurcodering en puntentoekenning per kleur

SCORE	Kleurcodering	punten
++		2
+		1,5
0		1
-		0,5
--		0

De beoordeling van de verschillende varianten op basis van de beschouwde thema's vindt in de eerste aanleg plaats als vergelijking ten opzichte van elkaar, zodat er een onderscheid tussen de varianten ontstaat per thema (verschillende kleuren). Echter het kan zo zijn dat voor bepaalde thema's er geen of geen significant onderscheid tussen de verschillende varianten is te maken. In dat geval zullen de kleuren van elke variant gelijk zijn en bepaalt de mate van effect, welke kleur het wordt. Bij de weging tussen de verschillende varianten zal dat betreffende thema dus niet bepalend zijn. Sommige thema's kennen meerdere criteria welke onderscheiden kunnen worden. Daarbij worden de varianten per criterium ten opzichte van elkaar gescoord. Alle criteria samen bepalen uiteindelijk het eindoordeel van de betreffende variant voor dat thema. Als voorbeeld is het thema archeologie te nemen waarbij gebieden van verschillende archeologische waarden (middelhoog en hoog bv) worden gekruist, waarbij bepaald is over welke lengte dat voor elk criterium per variant plaatsvindt.

3 Weging

Het ene thema heeft meer impact op de maakbaarheid of haalbaarheid dan wel de kosten van de te realiseren variant dan het andere thema. Thema's met een grote impact (weging 3x) is daarom meer gewicht in de MCA meegegeven dan thema's met een kleinere impact (weging 1x). Er is onderscheid gemaakt op een schaal van 3, zodat elk thema toch een significante weging heeft. Hierbij dient impact dan gezien te worden als het risico op weerstand bij de aanleg van de beoogde kabelverbinding of het risico op extra kosten bij de aanleg van de kabelverbinding. Deze risico's zijn groter bij thema's als bebouwingen, belanghebbenden en het wel/niet hebben van bestuurlijk draagvlak, dan bij het kruisen van een perceel met bodemverontreiniging bijvoorbeeld. Zo zijn voor de beschouwde thema's de volgende wegingsfactoren per thema gehanteerd, aangegeven tussen haakjes achter het thema in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Wegingsfactoren per thema

Technisch	Juridisch/planologisch	Sociaal/Politiek
Lengte (2)	Bodemverontreiniging (1)	Kadastrale percelen (1)
Bebouwingen (3)	Water (1)	Belanghebbenden (3)
Special points (2)	Archeologie (2)	Bestuurlijk draagvlak (3)
Parallele leidingen (2)	Cultuurhistorie (2)	
NGCE gebieden (1)	Aardkundige waarden (1)	
Bodemopbouw (1)	Milieubeschermingszones (1)	
Maakbaarheid/ haalbaarheid (3)	Ecologie (2)	
	Beschermde gebieden (2)	
	Bomen (1)	
	Mer-besluit (1)	
	Huidig gebruik (1)	

De wegingsfactor bepaalt hoeveel keer de kleur van het betreffende thema voor de te beoordelen variant meetelt in de eindscore van die variant. Zo ontvangt elke beschouwde variant een eindscore.

Het bovengenoemde proces bespreken wij met de belangrijkste stakeholders. Naast TenneT zijn dit gemeenten Sittard-Geleen en Echt-Susteren, alsmede Chemelot en Natuurmonumenten geweest. Aan de hand van die

gesprekken zijn de wegingsfactoren definitief vastgesteld. De Multi Criteria Analyse draagt op deze wijze bij aan bestuurlijk draagvlak voor de voorkeursvariant. Na het raadplegen van de gemeentes wordt de omgeving geïnformeerd over de variantenstudie, waarbij dan de reacties kunnen worden verwerkt in het besluitvormingsproces.

4 Keuze varianten

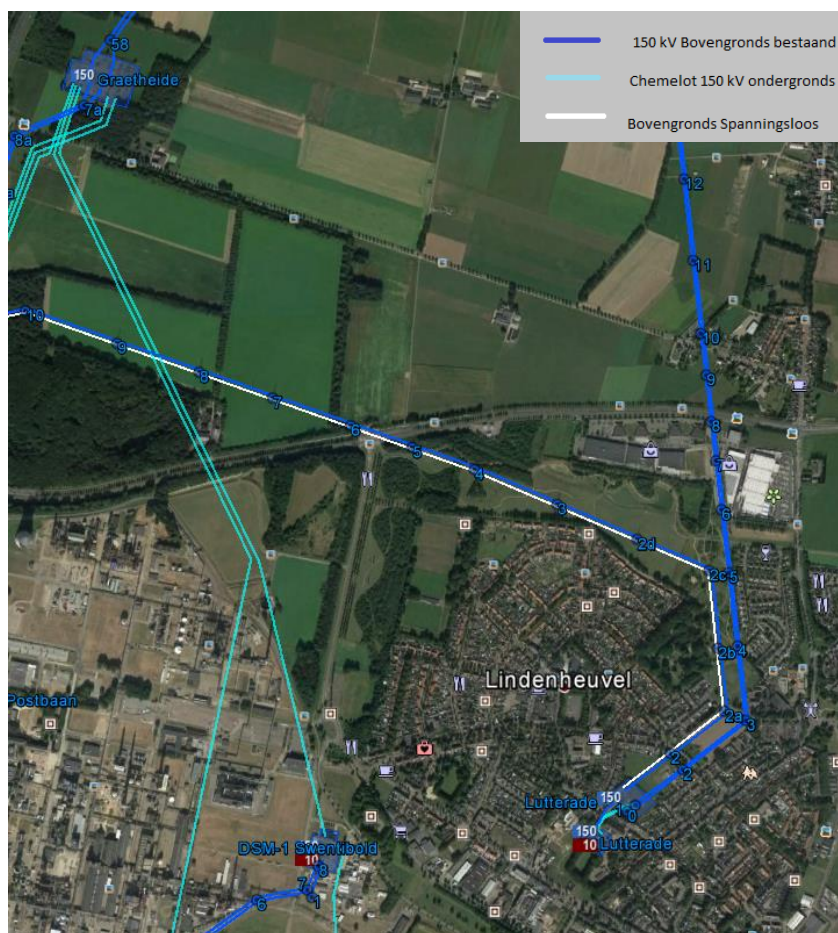
De variant met de meest gunstige eindscore komt naar voren als voorkeursvariant. Door het vergelijken van de scores op al deze genoemde thema's ontstaat zo een gedragen multicriteria analyse op basis waarvan een onderbouwde keuze is gemaakt. Die keuze is daarmee uitlegbaar voor belanghebbenden.

De voorkeursvariant wordt vervolgens nader uitgewerkt door voor deze variant nader in te zoomen op de haalbaarheid en maakbaarheid aan de hand van een gedetailleerde routekaart. Tevens kan deze uitwerking inzicht geven tot specifiekere uitvoeringswijzen die minder hinder of overlast veroorzaken voor de omgeving.

5 Gebiedsbeschrijving

De nieuwe ondergrondse 150 kV-kabelverbinding (bestaande uit twee circuits) komt van hoogspanningsstation Graetheide en moet verbonden worden met hoogspanningsstation Lutterade in het centrum van de woonwijk Lindenheuvel. Deze verbinding kan gerealiseerd worden via de noordzijde of de zuidzijde van de Lindenheuvel richting hoogspanningsstation Lutterade. De noordzijde loopt deels door een bebouwd gebied, de Lindenheuvel, waarbij een groenstrook is gereserveerd onder de bestaande hoogspanningslijnen. Deze groenstrook wordt nu gebruikt als speelplaats, akkerland, volkstuinen, kinderboerderij en recreatief park, langs de noordrand van de woonkern. Het gebied ten noorden van de provinciale weg wordt kleinschalig agrarisch gebruikt, met houtwallen rond de percelen. Een dubbelcircuit dat via de zuidzijde Hoogspanningsstation Lutterade nadert komt dicht langs het bedrijventerrein van Chemelot te liggen, een terrein waar uitbreidingsplannen voor in ontwikkeling zijn.

In onderstaande figuur 3.1 zijn de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbindingen geprojecteerd op een recente luchtfoto, waar ook de bestaande ondergrondse hoogspanningsverbinding van Chemelot is weergegeven. Als de ondergrondse 150 kV-kabelverbinding is gerealiseerd en in bedrijf is genomen, kunnen de bovengrondse hoogspanningsverbindingen tussen Lutterade- Born en tussen Lutterade-Urmond (zie fig 3.1 en 3.2) verwijderd worden.

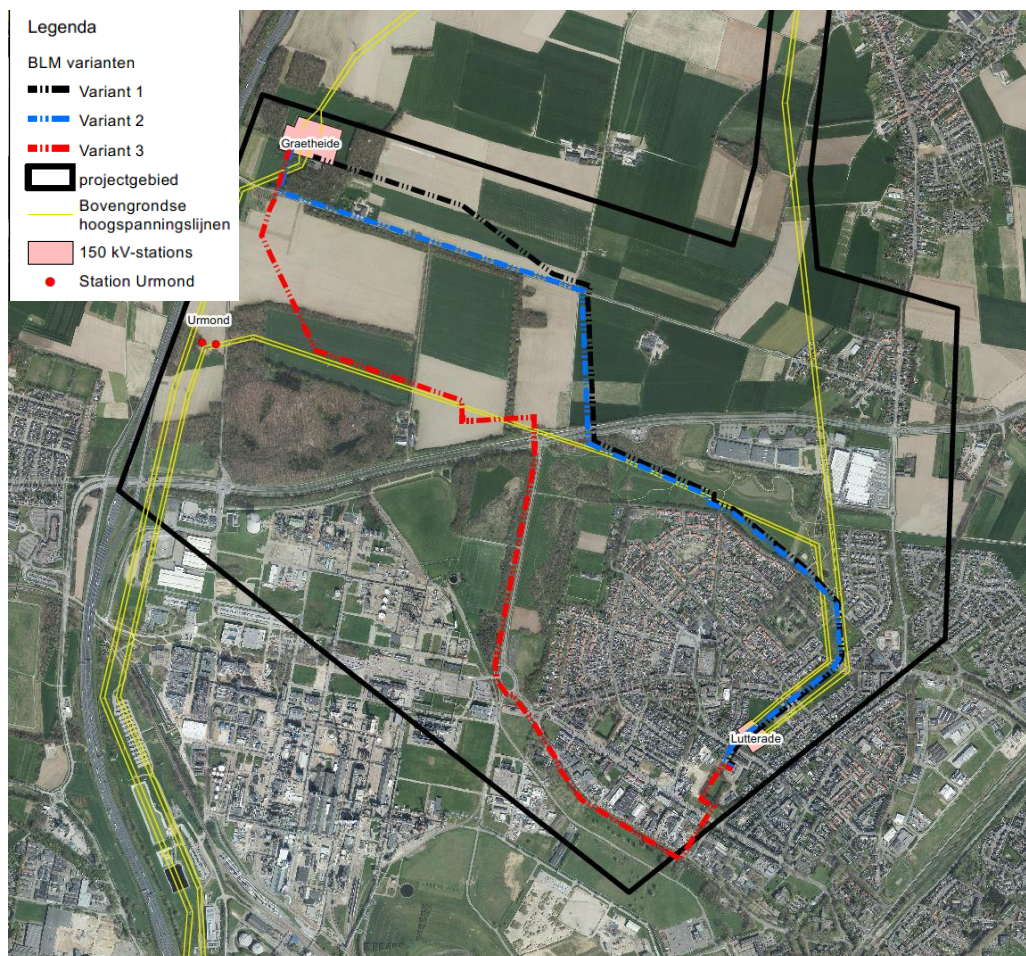


Figuur 3.1: Graetheide.- Lutterade: Bestaande hoogspanningsverbindingen.

Beschrijving varianten

Er zijn drie varianten voor het tracé van de ondergrondse verbinding onderzocht, waarvan er twee wezenlijk van elkaar verschillen.

- Vanaf hoogspanningsstation Lutterade zoveel mogelijk de bestaande bovengrondse hoogspanningslijn Lutterade - Urmond volgend (het noordelijk tracé). Dit noordelijke tracé is variant 1. Het noordelijke tracé kent in de buurt van hoogspanningsstation Graetheide nog een subvariant: dit is variant 2.
- Vanaf hoogspanningsstation Lutterade via de zuidzijde, langs de Kampstraat en de Burgemeester Lemmensstraat, flankerend aan het Chemielot-terrein (variant 3).



Figuur 3.2: Drie beschouwde dubbelcircuit kabeltracé varianten t.o.v. bestaande bovengrondse hoogspanningslijnen

Techniek

De beschouwde varianten worden beoordeeld op de technische uitvoerbaarheid en de daarbij gepaard gaande investeringskosten.

Lengten tracés

Voor elke variant is de totale lengte in het platte vlak bepaald in meters, waar de kortst mogelijke verbinding het meest gunstig is.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Lengte (m)	3599	3836	4144

Bebouwingen

Per variant is bekeken in welke mate er zich langs het tracé bebouwingen bevinden. Bebouwingen en woningen betreffen objecten, welke mogelijk geraakt of beïnvloed worden door het kabeltracé.

Variant 1 en variant 2 zijn hierin gelijk, waarbij gesteld kan worden dat alle bebouwingen op een grotere afstand liggen dan 20 m vanuit het kabeltracé. Daarbij gaat het kabeltracé buiten langs de erfgrenzen van de begraafplaats aan de Kerkhoflaan. Deze varianten kennen derhalve geen raakvlakken met bebouwingen en woningen.

Bij variant 3 geldt dat er nieuwe bebouwingen binnen de invloedssfeer van de verbinding komen te liggen, met name langs de Napoleonbaan Noord, waar het kabeltracé onder de smalle straat door komt te liggen. In principe komen de bebouwingen c.q. woningen niet binnen de in Invloedsfeer van de kabeltracé te liggen.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Aantal bebouwingen			

Special points

Bij dit onderwerp is gekeken in hoeverre het tracé van de betreffende variant kruist met watergangen, dijken, spoorlijnen en rijkswegen, evenals bebouwingen.

Varianten 1 en 2 kennen in principe geen tracéonderdelen die in aanmerking komen als special point. Voor variant 3 dient het kabeltracé via de Napoleonbaan Noord naar de buitenring Kampstraat geleid te worden, door een krappe straat met woningen. Bij alle varianten dient het kabeltracé de Urmonderbaan (de provinciale weg) te kruisen, wat een special point betreft.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Aantal special points			

Infrastructuur K&L

Vanwege de bebouwing en door de aanwezigheid van het industriecomplex van Chemelot in de nabije omgeving zijn er een relatief groot aantal kabels en leidingen in de ondergrond van het onderzochte gebied aanwezig. Hiertoe behoren de standaard voorzieningen zoals water, gas, riool en telecommunicatie. Ten noorden en westen van Lutterade liggen enkele gasleidingen. Iedere variant kent enkele kruisingen met deze gasleidingen welke vooral in de uitvoering bijzondere aandacht vragen.

Ook is er op meerdere plaatsen sprake van parallelloop tussen kabeltracé en gasleidingen. Vooral bij tracévariant 3, waarbij 150 kV-station Lutterade aan de zuidzijde wordt verlaten, is er een parallelloop van circa 120 meter op een afstand van ca 25 meter. Ook bij variant 1 en 2 komt parallelloop voor, maar op een grotere onderlinge afstand, waarvoor geconcludeerd kan worden dat deze parallelloop geen negatieve invloed heeft op de levensduur van de betreffende leiding.

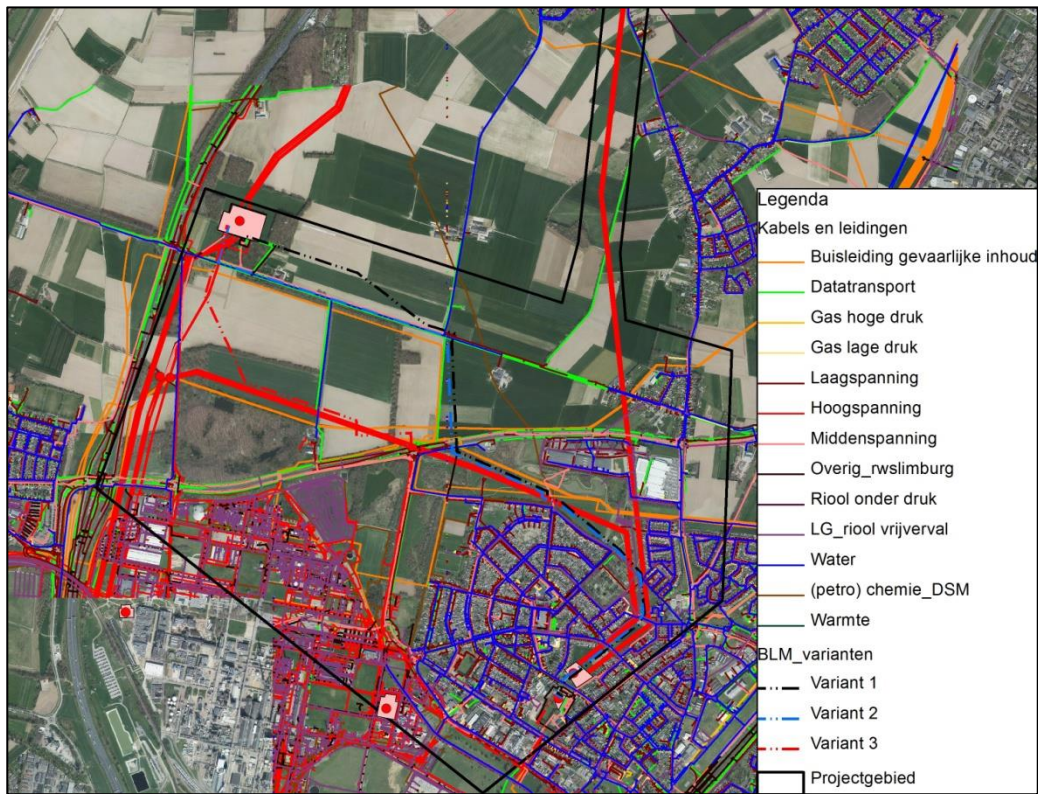
Tracévariant 1 en 2 treden via het noorden uit het hoogspanningsstation Lutterade. Tracévariant 1 en 2 liggen ongeveer 1,5 km parallel aan een bestaande, te amoveren, hoogspanningslijn, waarna de kabeltracés van beide varianten vervolgens in westelijke richting afbuigen ten opzichte van het tracé van de hoogspanningslijn.

Tracévariant 1 bereikt het hoogspanningsstation Graetheide via de oostzijde, tracévariant 2 bereikt het station via de zuidzijde. Zowel tracévariant 1 als 2 hebben parallelloop met een buisleiding gevaarlijke inhoud. In het gedeelte waar tracévarianten 1 en 2 parallel aan de hoogspanningslijn liggen is de mogelijke beïnvloeding van de buisleiding met gevaarlijke inhoud voornamelijk bepaald door de bestaande bovengrondse hoogspanningsverbinding. Door het ondergronds brengen van de hoogspanningsverbinding treedt beperkt een magnetische veld op, een afname ten opzichte van de bestaande situatie.

In het overige gedeelte hebben de tracévarianten 1 en 2 een parallelloop van ongeveer 1100 meter, de tussenliggende afstand is minimaal 70 m bij tracévariant 1 en minimaal 40 m bij tracévariant 2. Deze afstanden zijn groter dan het elektromagnetisch veld dat zich bij een ondergrondse hoogspanningsverbinding voor kan doen.

Ontoelaatbare beïnvloeding door toevoeging van tracévarianten 1 en 2 is daarom niet te verwachten. Mocht eventuele beïnvloeding van buisleiding gevaarlijke inhoud alsnog optreden, dan is deze te mitigeren met een wisselstroomdrainage.

Tracévariant 3 treedt ten zuiden uit het hoogspanningsstation Lutterade. Waarna de tracévariant o.a. via de Kampstraat en de Burg. Lemmenstraat het hoogspanningsstation Graetheide bereikt. Ter hoogte van de Kampstraat en de Burg. Lemmenstraat ligt tracévariant 3 parallel aan diverse kabels en leidingen, waaronder waterleidingen, gasleidingen, datakabels en hoogspanningskabels. De kabels en leidingen liggen op een afstand van minimaal 25 m. Door deze relatief korte afstand is het mogelijk dat de beïnvloeding door tracévariant 3 ontoelaatbaar is. De beïnvloeding door tracévariant is dan op te lossen door het aarden van de kabels of het toepassen van drainages op de leidingen. Eventuele onoplosbare beïnvloeding is niet aan de orde.



Figuur 3.3: Overzicht van kabels en leidingen uit de KLIC melding.

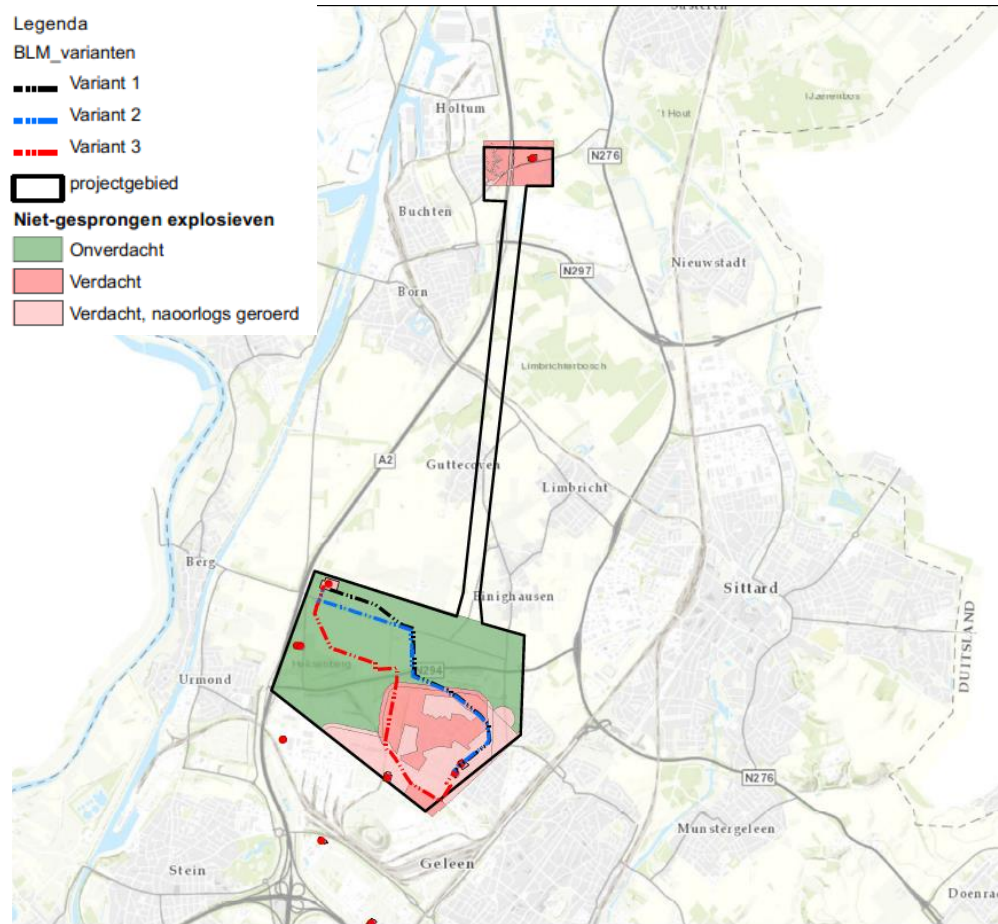
In de onderstaande tabel is de parallelloop opgenomen die binnen de 25 m afstand van de tracévarianten liggen.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Lengte (m) parallelliggingen buisleidingen	0	0	120
# kruisingen buisleidingen	4	4	5
Eindoordeel thema Kabels en Leidingen			

NGCE

Ter plaatse van het zoekgebied waren tot op heden geen explosievenonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving zijn wel een aantal onderzoeken gedaan door T&A Survey BV. Specifiek voor onderhavige tracéstudie

heeft T&A-survey bureauonderzoek conform OCE-WSCS uitgevoerd voor het zoekgebied van de tracévarianten (T&A-survey: projectnummer: GPR6585.1; “Historisch vooronderzoek explosieven, Tracévarianten voor het 150 kV net van TenneT te Limburg”, dd 27-06-2017). Uit dat onderzoek blijkt dat de bebouwde kom van de Lindenheuvel en deel van het Park van Natuurmonumenten verdacht is van het voorkomen van explosieven. Het agrarisch gebied rond de provinciale weg is niet verdacht.



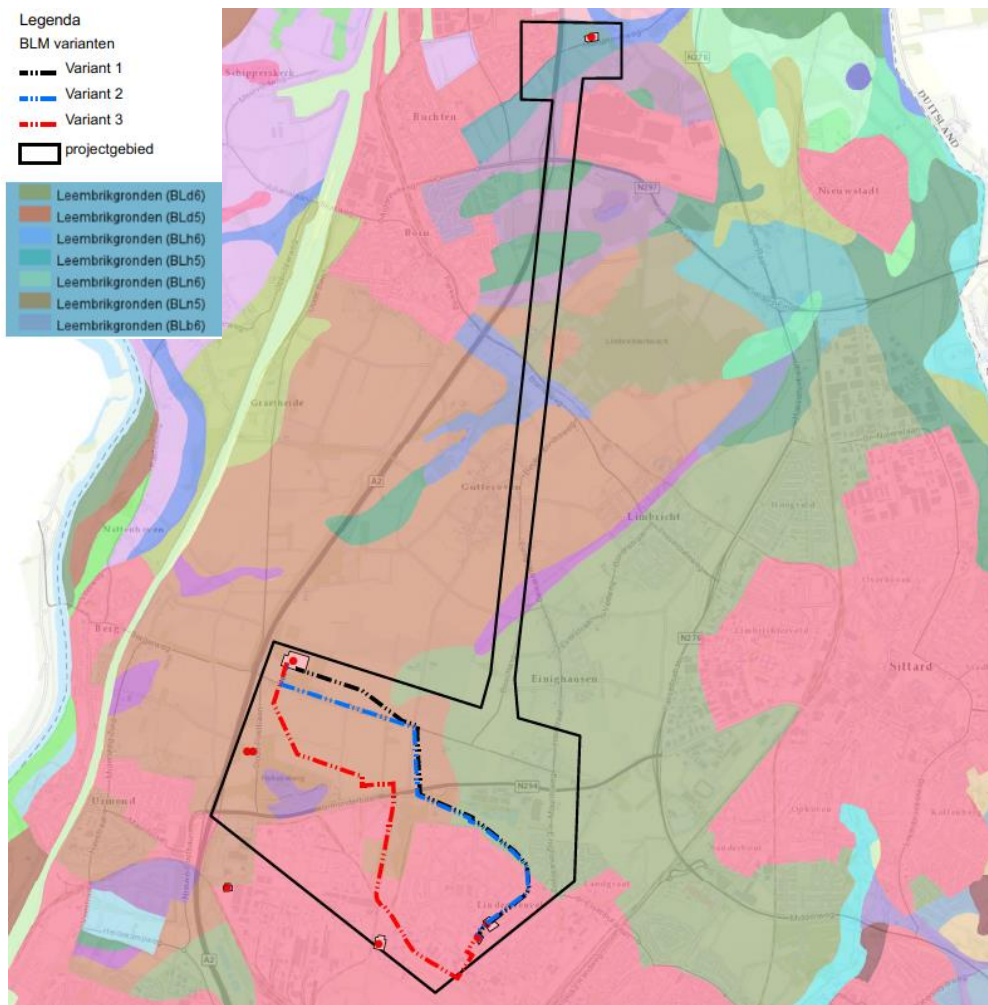
Figuur 3.4: CE Bodembelastingskaart (T&A-survey), d.d. 27 juni 2017

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Verdacht gebied			

Bodemopbouw

Voor de kabelcircuits is het van belang vast te stellen door welke bodemlagen deze circuits aangelegd dienen te worden, waarbij een goede elektrische geleidbaarheid (G-waarde), bepalend is voor het type te gebruiken kabel om overbelasting te voorkomen.

Daarnaast is een indicatie van de grondwaterstanden bepalend voor de uitvoeringswijze bij aanleg. In het gebied rond de Lindenheuvel en Urmond ligt de grondwaterstand lager dan de ontgravingsdiepte bij aanleg in open ontgraving (varieert in het gebied, minimaal 10 meter diepte). In stedelijk gebied komen de kabelcircuits op een diepte van m.v. – 1,2 m te liggen en op agrarische percelen op een diepte van m.v. – 1,8 m. Er is derhalve tijdens de uitvoering geen noodzaak tot bemaling.



Figuur 3.5 Bodemkaart

In bovenstaande figuur 3.5 zijn de bodemkundige eenheden van De Bodemkaart van Nederland (Alterra, Wageningen) weergegeven. Het betreft hier de ondiepe bodemopbouw. Uit de kaart blijkt dat sprake is van enerzijds bebouwd gebied (paars) en anderzijds zogenaamde Leembrikgronden (löss). Hierbij zijn 2 typen Leembrikgronden onderscheiden te weten: Radebrikgronden BLd5 (donkerbruin) en BLd6 (donkergroen). Uit de bodemkaart blijkt dat de bodemopbouw geen onderscheidend thema is voor de drie verschillende varianten en er geen klei- of veengronden aanwezig zijn. Dus een relatief gunstige draagkrachtige bodemopbouw.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
bodemtype			

Maakbaarheid / Haalbaarheid

Voor alle drie de varianten geldt dat deze maakbaar en haalbaar zijn middels open ontgravingen en daar waar noodzakelijk (vanwege bijvoorbeeld natuurwaarden aan de oppervlakte of kruising van een special point) middels gestuurde boringen. Hierbij zijn de varianten 1 en 2 vergelijkbaar met elkaar en kruisen deze met name aangelegd parkgebied en agrarisch terrein en enkele wegen. Voor variant 2 is de parallelle ligging met de Bergerweg, gezien het fietspad en de bomenrijen relatief lastig, waardoor tracédelen middels gestuurde boringen uitgevoerd zouden moeten worden. Voor Variant 3 geldt dat het kabeltracé door een smalle verbindingenweg loopt en vervolgens grotendeels parallel aan de kampstraat en de Burgemeester Lemmensstraat, waarbij tijdens de aanleg rekening gehouden moet worden met het verkeer (auto en fietsverkeer), wat de haalbaarheid verkleint, mede gezien de uitbreidingsplannen van Chemelot en de ter plaatse aanwezige grote hoeveelheid ondergrondse infrastructuur.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Maakbaarheid/Haalbaarheid			

Planologie

Voor elke variant is de vigerende planologische onderlegger geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl.

De varianten 1 en 2 liggen binnen het plangebied van de bestemmingsplannen 'Buitengebied Born-Geleen', 'Hof van Limburg' en 'Lindenheuvel'. Het bestaande tracé is, inclusief de vertaling van de bebouwingsvrije zone, opgenomen in deze bestemmingsplannen. Varianten 1 en 2 volgen het tracé van de in het bestemmingsplan Hof van Limburg opgenomen reserveringszone voor een leidingenstrook met een beschermingszone van maximaal 5 meter. De kortste afstand tussen het tracé en de dichtstbijzijnde woning bedraagt circa 15 meter.

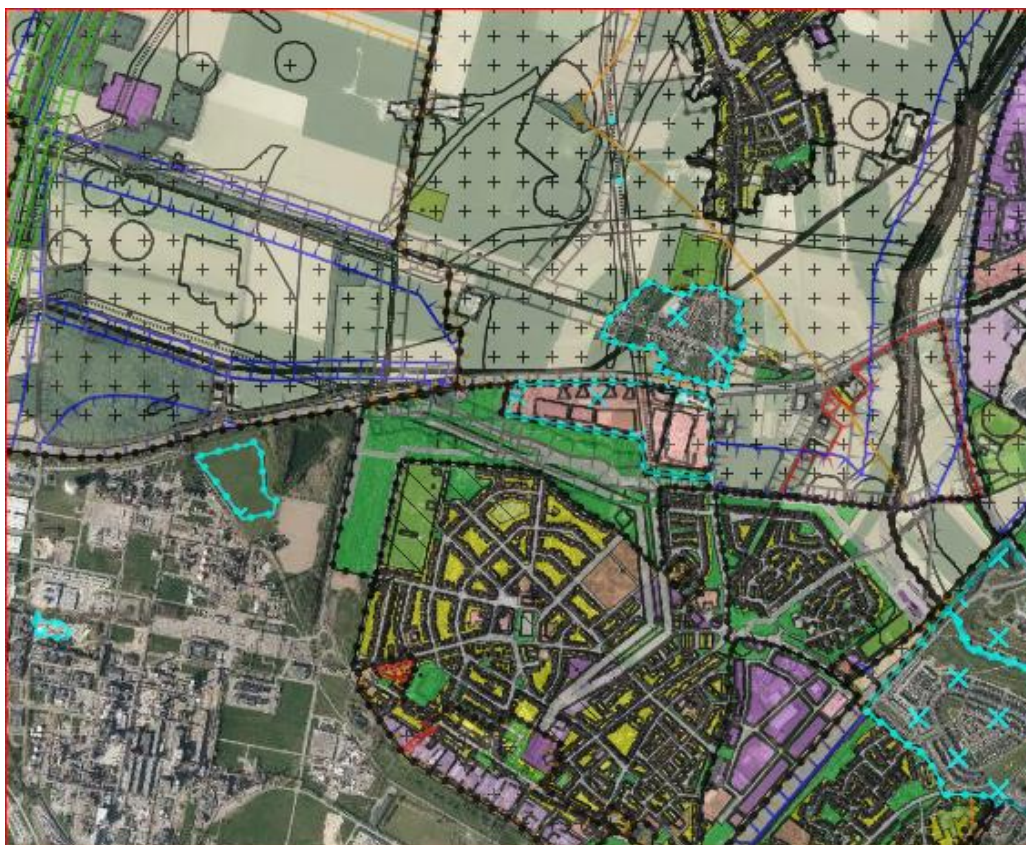
Het bosgebied bij hoogspanningsstation Graetheide is gedeeltelijk onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (aanduiding bestemmingsplan Buitengebied Born-Geleen, betreft gedeelte tussen weg en parallel aan de weg gelegen voorste rooilijn van het hoogspanningsstation). Het andere gedeelte van het bosgebied is in het bestemmingsplan beschermd door de bestemming Natuur, met de dubbelbestemming ecologische waarde. De variant 1 kruist dit bosgebied.

Voor variant 3 geldt dat deze is gelegen binnen het plangebied van de bestemmingsplannen 'Burgemeester Lemmenstraat en omgeving', 'Bedrijventerrein DSM Geleen' en 'Buitengebied Born-Geleen'. Afhankelijk van de

detaillering van de ligging mogelijk ook het bestemmingsplan 'Hof van Limburg'. Als afgrenzing van het voor de uitbreiding van DSM gereserveerde gebied is een groenopstand aanwezig. Het tracé van variant 3 loopt parallel, en heeft mogelijk raakvlak met deze groenopstand.

Binnen de vigerende bestemmingen zijn woningen opgenomen. De afstand tussen de woningen en het tracé is lokaal circa 5 meter.

De gemeente heeft aangegeven dat er op voorhand geen bezwaren zijn tegen een eventueel te doorlopen bestemmingsplan procedure.



Figuur 3.6: Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl, bestemmingsplannen op luchtfoto



Figuur 3.7: bron: www.ruimtelijkeplannen.nl, bestemmingsplannen op topografie

Huidig gebruik

Rondom Hoogspanningsstation Graetheide ligt agrarisch gebied, waarbij Graetheide zelf is omringd door bossages met ecologische waarde. Alle varianten doorkruisen deze ecologische waarde minimaal. Variant 3 gaat ten zuiden van de provinciale weg hoofdzakelijk langs wegen door openbare ruimte, waarbij dit tracé direct grenst aan het bedrijfsterrein van Chemelot, dat uitbreidingsplannen heeft. Tevens wordt de openbare ruimte al veelvuldig gebruikt door ondergrondse buisleidingen van bv de Gasunie. Bij de Napoleonbaan Noord gaat deze variant de woonwijk de Lindenheuvel binnen, waar hoogspanningsstation Lutterade staat. Daarbij loopt het tracé direct langs woonhuizen.



Foto 1: Bergerweg HS-station Graetheide



Foto 2: Napoleonbaan Noord (variant 3)



Foto 3: Tracé langs bedrijventerrein Chemelot (variant 3).

De varianten 1 en 2 volgen het tracé van de huidige hoogspanningsmasten voor een groot deel. Tussen de provinciale weg en hoogspanningsstation Lutterade liggen deze tracés door het recentelijk aangelegde recreatiepark, langs een begraafplaats en vervolgens onder een speelplaats, een rij volkstuinten en een groenstrook door richting hoogspanningsstation Lutterade.



Foto 4: hoek van de begraafplaats, richting park.



Foto 5: Aangelegde speelplaats en kinderboerderij, naast hoogspanningsmasten

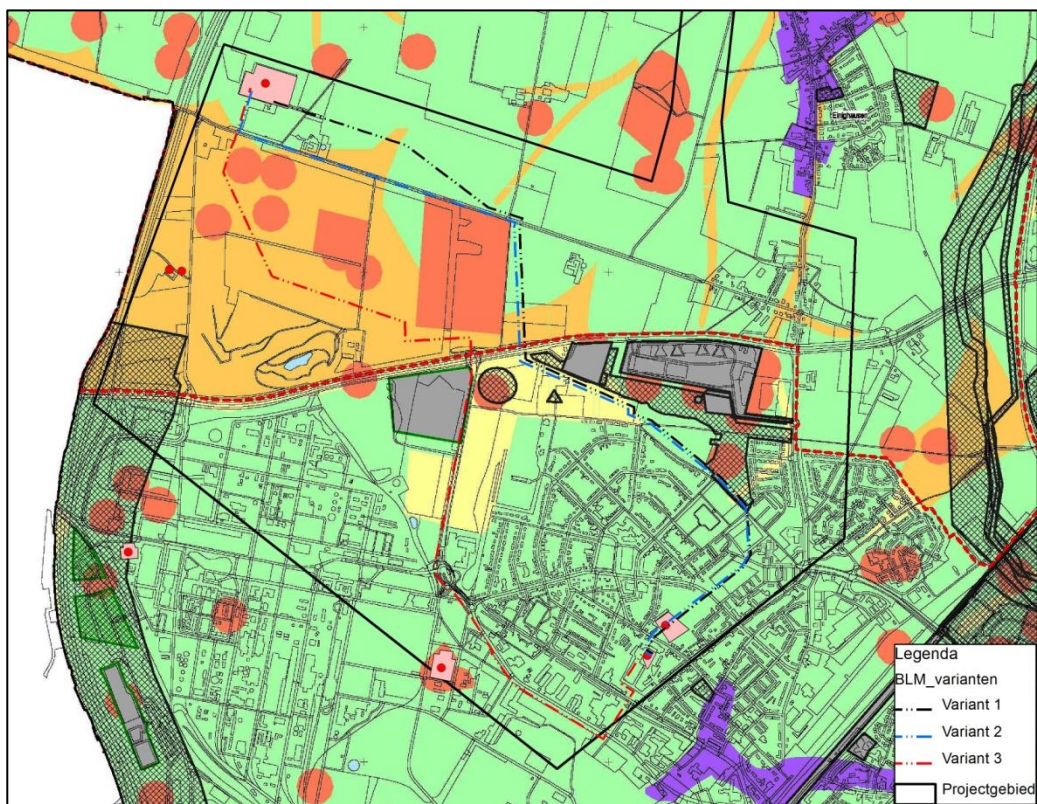
	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Huidig gebruik			

Archeologie

Met betrekking tot archeologie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

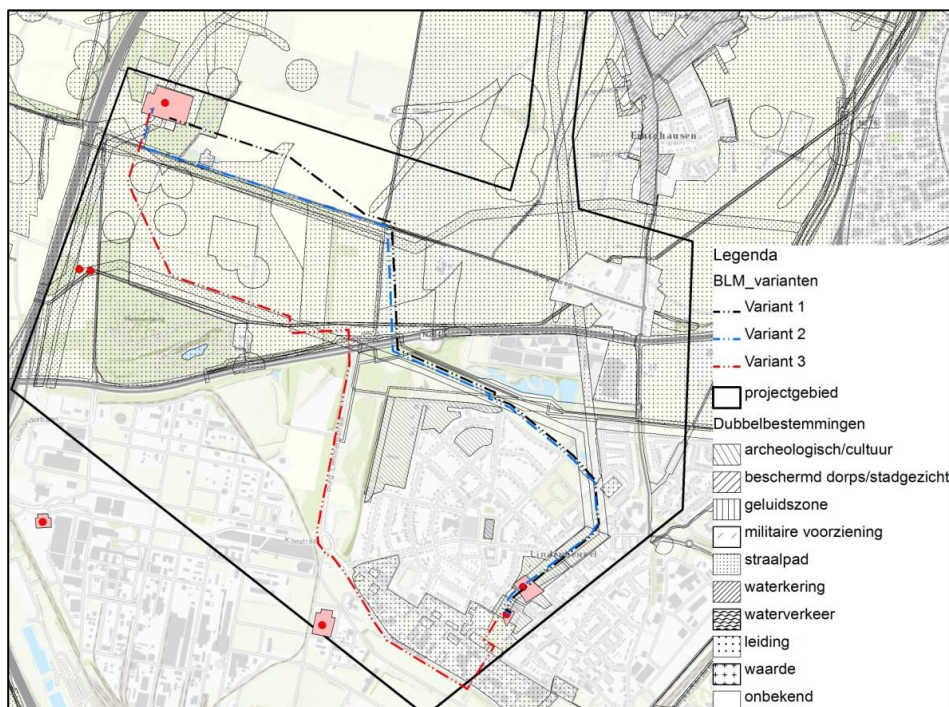
- Archeologische monumenten kaart (AMK);
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, landelijk (IKAW);
- Provinciaal aandachtsgebied archeologie provincie Limburg;
- Archeologische beleidskaarten en nota's gemeenten Echt-Susteren en Sittard-Geleen.

Uit de gegevens blijkt dat er ter plaatse van het projectgebied archeologische monumenten (AMK) aanwezig zijn. Daarnaast is het projectgebied op de IKAW aangeduid als: niet gekarteerd of middelhoge trefkans archeologie. Het noordelijke deel van het projectgebied is door de provincie aangeduid als provinciaal aandachtsgebied archeologie.



Figuur 3.8: Archeologische beleidskaart gemeente Sittard-Geleen

Uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Sittard-Geleen blijkt dat er zich ter plaatse van het projectgebied archeologische monumenten (AMK) en gebieden met archeologische verwachting variërend van laag tot hoog aanwezig zijn. Dit betekent dat er sprake kan zijn van onderzoeksplicht. Dit is juridisch vastgelegd in het bestemmingsplan in de zogenaamde dubbelbestemming archeologie. Deze zijn in onderstaand figuur weergegeven. Naast archeologie zijn er tevens dubbelbestemmingen ecologie, cultuurhistorie en leidingen aanwezig.



Figuur 3.9: Dubbelbestemmingen waaronder archeologie

Met betrekking tot onderzoeksplicht archeologie in de gemeente Sittard-Geleen geldt het volgende:

- altijd bij beschermde archeologische monumenten;
- > 50 m² bij terrein van zeer hoge archeologische waarde;
- > 100 m² bij terrein van hoge archeologische waarde en historische kernen;
- > 500 m² bij hoge verwachting o.b.v. landschappen;
- > 10.000 m² bij lage verwachting voor droge landschappen;
- > 50.000 m² bij lage verwachting voor droge en natte landschappen niet voor ontgronde gebieden.

Voor de varianten is onderstaand een overzicht gegeven van de aanwezige archeologische waarden:

- Variant 1: gebieden archeologie 1 (onderzoeksplicht, opgraving), archeologie 3(50 m²), archeologie 4 (500 m²).
- Variant 2: gebieden cultuurhistorie en archeologie; archeologische waarde (onderzoeksplicht), archeologie 3(50 m²), archeologie 4 (500 m²).
- Variant 3: gebieden cultuurhistorie en archeologie; archeologische waarde (onderzoeksplicht), archeologie 3(50 m²), archeologie 4 (500 m²).

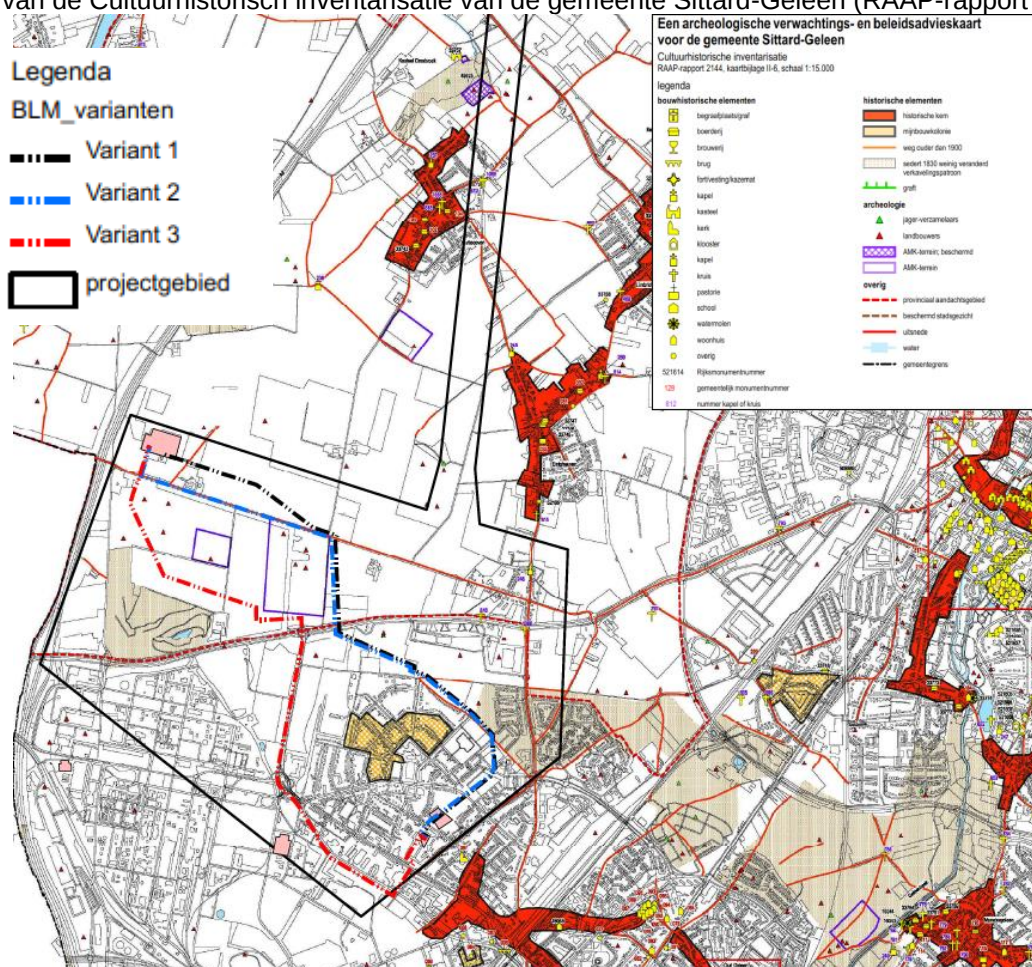
	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Lengte (m) archeologische waardevol gebied	556	582	0

Lengte (m) waarde archeologie categorie 3	216	562	1605
Lengte (m) waarde archeologie categorie 4	0	0	381
Eindoordeel thema Archeologie			

Uitgangspunt voor bovenstaande tabel is de dubbelbestemming archeologie in het bestemmingsplan

Cultuurhistorie

Voor het inzichtelijk maken van de cultuurhistorische waarden ter plaatse van het projectgebied is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorisch inventarisatie van de gemeente Sittard-Geleen (RAAP-rapport nr. 2144 d.d. 2010).



Figuur 3.10: overzichtskartaal cultuurhistorische waarde

Uit de inventarisatie komt naar voren dat er zeer beperkt cultuurhistorische waarden in het projectgebied voorkomen. De meeste hiervan zijn gerelateerd aan archeologie (AMK, provinciaal aandachtsgebied archeologie e.d.) waar in paragraaf 3.4.2 nader op in is gegaan.

Wat over blijft zijn een aantal wegen ouder dan 1900, en een tweetal gebieden waar een verkavelingspatroon weinig is veranderd sinds 1830. Tot slot blijkt uit de inventarisatie dat de wijk Lindenheuvel een zogenaamde mijnbouwkolonie betreft. De opkomende mijnindustrie had huisvesting nodig voor haar medewerkers die van heinde en verre kwamen om in de mijn te werken. De Lindenheuvel is zo'n woonwijk geweest, bestemd voor mijnwerkers.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
# kruisingen cultuurhistorische waarden (oude wegen)	4	3	1
Lengte (m) cultuurhistorische waarde (perceel oude verkaveling)	190	190	0
Eindoordeel thema Cultuurhistorie			

Aardkundige waarde

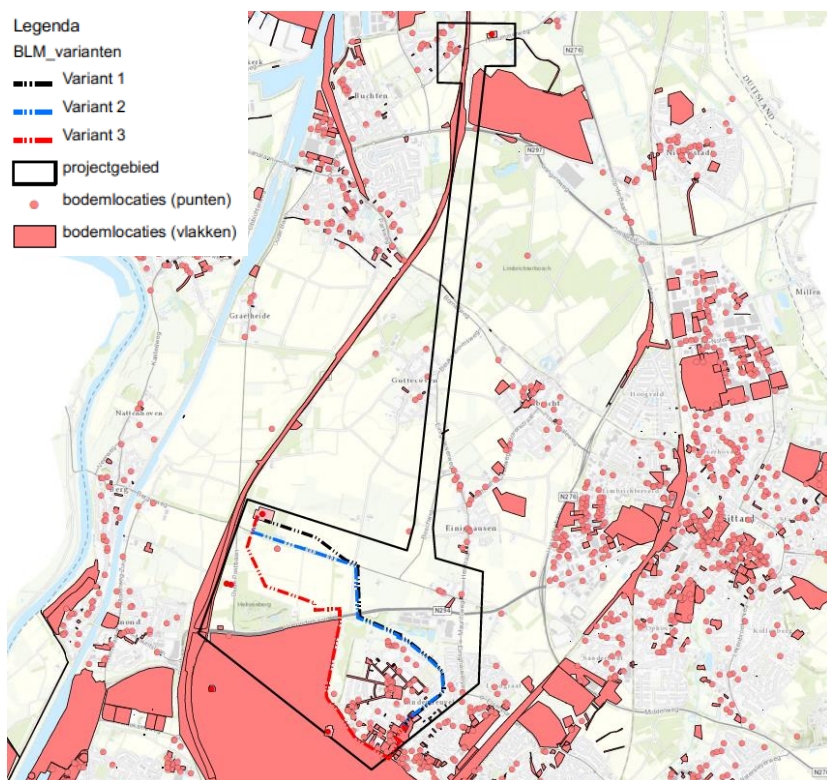
In het projectgebied bevinden zich geen benoemde aardkundige waarden. Daarom wordt er voor dit thema geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende varianten en omdat er geen rekening gehouden hoeft te worden met aardkundige waarden is dit thema als zeer positief beoordeeld voor de aan te leggen kabelcircuits.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Lengte (m) aardkundige waarde			

Bodemkwaliteit

Voor het vaststellen van de bodemkwaliteit zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Portaal provincie Limburg (ondergrond);
- Bodemkwaliteitskaarten gemeenten Echt-Susteren en Sittard-Geleen.



Figuur 3.11: Informatie kaart bodemkwaliteit

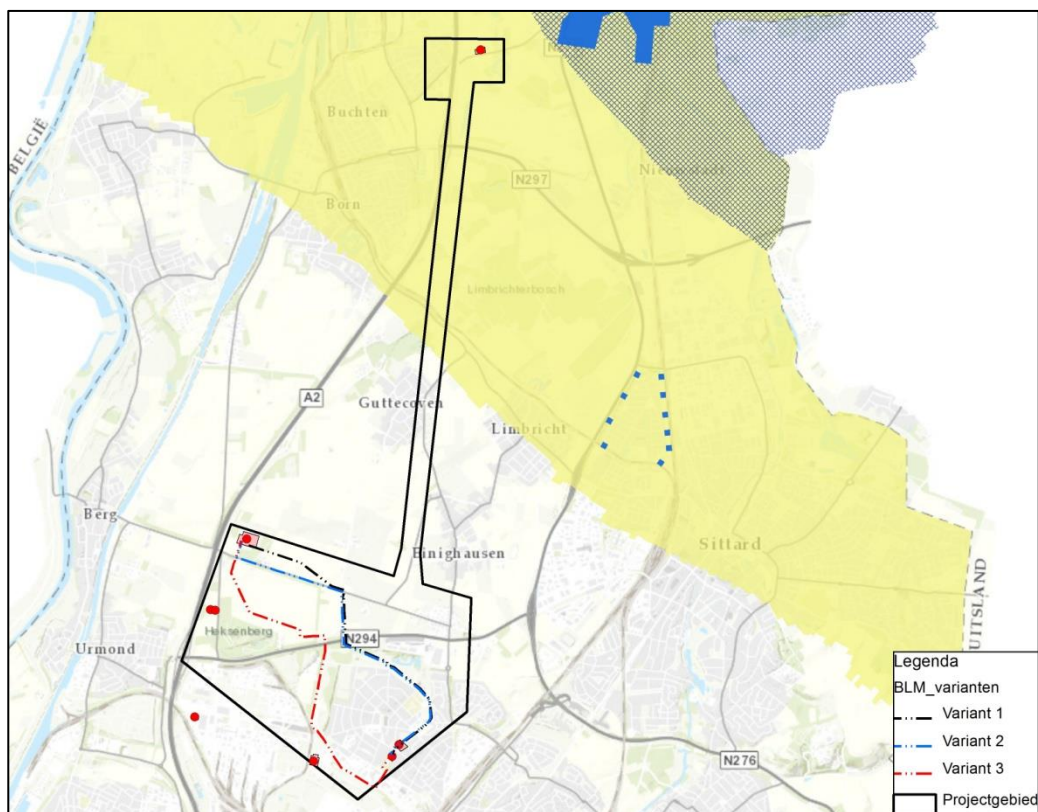
In bovenstaande figuur zijn de bodemlocaties uit het bodeminformatiesysteem van de provincie Limburg weergegeven. Op de kaart zijn de bodemlocaties (vlakken, lijnen en punten) te zien waar sprake kan zijn van een bodemverontreiniging. Duidelijk aanwezig op de kaart in de zuidwesthoek is het chemiecomplex van Chemielot/DSM met adres Mijnweg 1. De overige bodemlocaties zijn hoofdzakelijk gelegen in de woonwijk Lindenheuvel ten noordwesten van Geleen.

Op de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Sittard-Geleen is aangegeven dat het terrein van DSM/Chemelot behoort tot niet-gezond gebied (bodemkwaliteitskaart niet van toepassing). In de woonwijk Lindenheuvel is de bodemkwaliteit wonen en in het buitengebied is sprake van bodemkwaliteit achtergrondwaarde.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
# kruisingen bodemlocaties	1	1	5
Lengte (m) door bodemlocaties	210	230	2250
Eindoordeel thema Bodem			

Milieubeschermingszones

Het projectgebied is beoordeeld op het voorkomen van milieubeschermingszone vanwege bijvoorbeeld grondwaterwingsgebieden etc. Zie figuur 3.12.



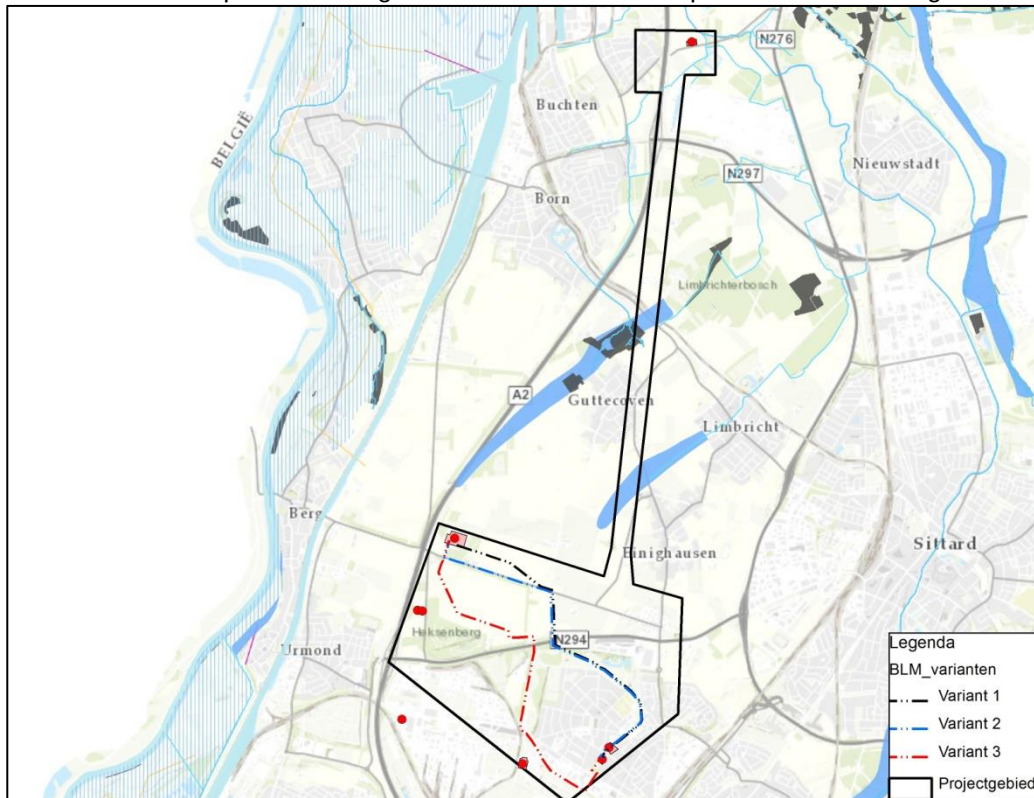
Figuur 3.12: Milieubeschermingszones

Ter plaatse van het projectgebied, waarbinnen de drie tracévarianten liggen, zijn geen boringsvrije zones, grondwaterbeschermingsgebieden en/of waterwingsgebieden gelegen. Als gevolg van dit thema is er daarom geen onderscheid te maken tussen de 3 varianten en omdat er geen rekening gehouden hoeft te worden met milieubeschermingszones is dit thema als zeer positief beoordeeld.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Milieubeschermingszones	0	0	0

Water

Het thema water is evenmin een onderscheidend criterium voor de drie beschouwde varianten. Er worden in geen van de varianten open wateren gekruist. Vandaar de zeer positieve beoordeling voor alle drie de varianten.



Figuur 3.13: Overzichtskaart watergangen en open water

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
# kruisingen watergangen	1	0	0

Ecologie

De beoordeling op het aspect ecologie heeft plaats gevonden op basis van bureaustudie naar:

- Beschermde soorten (Wet natuurbescherming)
- Beschermde gebieden:
 - Natura 2000-gebieden (Wet natuurbescherming)

- Goudgroene natuurzone provincie Limburg
- Zilvergroene natuurzone provincie Limburg
- Bronsgroene landschapszone provincie Limburg

Werkwijze beschermde soorten

Bij de beoordeling van de varianten op beschermde soorten is gebruik gemaakt van de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Op basis van waarnemingen die zijn opgenomen in het NDFF is per variant gekeken of er waarnemingen zijn van beschermde soorten in de directe omgeving waar mogelijk negatieve effecten op optreden. In veel gevallen zijn dit geen puntwaarnemingen, maar vlakken waardoor de locatie van de precieze waarneming moeilijk is af te leiden. Het hele vlak wordt dan als mogelijke locatie meegenomen. Het bureauonderzoek geeft geen uitsluitel of een soort daadwerkelijk op deze locatie voorkomt. De bevindingen van een bureauonderzoek, waarbij waardevolle biotopen of eerdere waarnemingen van beschermde soorten worden aangetroffen, dienen altijd bevestigd te worden door nader ecologisch veldonderzoek, om vast te stellen of er daadwerkelijk beschermde soorten aanwezig zijn, dan wel beschermde gebieden.

In de afweging van de effecten van de varianten is het beschermingsregime van de soorten meegenomen. Voor vogels met jaarrond beschermde nesten geldt een zwaardere belangenafweging dan voor soorten van de Habitatrichtlijn of andere soorten. Voor soorten van de Habitatrichtlijn geldt weer een zwaardere toetsing dan voor andere soorten.

Werkwijze beschermde gebieden

Bij de beoordeling van beschermde gebieden is alleen gekeken of er ruimtebeslag optreedt als gevolg van de varianten. Er is niet gekeken naar indirecte effecten als stikstofdepositie. Deze treden naar verwachting alleen op tijdens de uitvoering en zijn niet onderscheidend voor de varianten.

In de afweging van de effecten van de varianten is het beschermingsregime van de beschermde gebieden meegenomen. Natura 2000-gebieden zijn het strengst beoordeeld. Deze gebieden vallen onder de Wet natuurbescherming. Onder de goudgroene natuurzone van de provincie Limburg valt het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (landelijk beleid). Ook Natura 2000-gebieden vallen onder de goudgroene natuurzone. De zilvergroene natuurzone en bronsgroene landschapszone zijn gebieden die vallen onder provinciaal beleid. De zilvergroene natuurzone omvat landbouwgebieden met grote kansen voor natuurontwikkeling en natuurbeheertaken. De bronsgroene landschapszone bestaat uit landschappelijk aantrekkelijke gebieden met een veelheid aan functies. In de afweging is daarnaast de lengte van het tracé dat zorgt voor het ruimtebeslag meegenomen.

Beschermde soorten

In de onderstaande tabel zijn per variant de soorten weergegeven die op basis van de gegevens van het NDFF worden verwacht in het plangebied.

Tabel 3.1 beschermde soorten die in de omgeving van de drie varianten voorkomen (bron: NDFF).

Soort	Categorie Wn	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Opmerkingen
Vaatplanten					
Akkerboterbloem	Andere	X	X	X	
Bergnachtorchis	Andere	X	X	X	
Blaasvaren	Andere	X	X	X	

Soort	Categorie Wn	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Opmerkingen
Dreps	Andere	X	X	X	
Getande veldsla	Andere	X	X		
Groot spiegelklokje	Andere	X	X	X	
Grote leeuwenklauw	Andere	X	X	X	
Kluwenklokje	Andere	X	X		
Korensla	Andere	X	X		
Muurbloem	Andere	X	X		
Naaldenkervel	Andere	X	X	X	
Ruw pazelzaad	Andere	X	X	X	
Smalle raai	Andere	X	X	X	
Spits havikskruid	Andere	X	X		
Tengere veldmuur	Andere	X	X	X	
Wilde ridderspoor	Andere	X	X	X	
Wilde weit	Andere	X	X		
Vogels met jaarrond beschermde nesten (nest of territorium)					
Buizerd	V	X	X	X	In bosjes in directe omgeving tracés
Gierzwaluw	V	X	X	X	In gebouw in directe omgeving tracé
Havik	V	X	X	X	
Kerkuil	V	X	X	X	
Ransuil	V	X	X	X	In bosje in directe omgeving tracé variant 3
Roek	V	X	X	X	
Slechtvalk	V	X	X	X	
Sperwer	V	X	X	X	
Steenuil	V	X	X	X	
Vleermuizen					
Gewone dwergvleermuis	H	X	X	X	
Ingekorven vleermuis	H	X	X	X	
Kleine hoefijzervleermuis	H	X	X	X	
Laatvlieger	H	X	X	X	
Meervleermuis	H	X	X	X	
Rosse vleermuis	H	X	X	X	

Soort	Categorie Wn	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Opmerkingen
Ruige dwergvleermuis	H	X	X	X	
Vale vleermuis	H	X	X	X	
Watervleermuis	H	X	X	X	
Grondgebonden zoogdieren					
Aardmuis	Andere*	X	X	X	
Bosmuis	Andere*	X	X	X	
Bunzing	Andere*	X	X	X	
Das	Andere	X	X	X	
Dwergmuis	Andere*	X	X	X	
Dwergspitsmuis	Andere*	X	X	X	
Eekhoorn	Andere	X	X	X	
Egel	Andere*	X	X	X	
Haas	Andere*	X	X	X	
Hamster	H	X	X	X	
Hazelmuis	H	X	X	X	
Hermelijn	Andere*	X	X	X	
Huisspitsmuis	Andere*	X	X	X	
Konijn	Andere*	X	X	X	
Ree	Andere*	X	X	X	
Rosse woelmuis	Andere*	X	X	X	
Steenmarter	Andere	X	X	X	
Tweekleurige bosspitsmuis	Andere*	X	X	X	
Veldmuis	Andere*	X	X	X	
Vos	Andere*	X	X	X	
Wezel	Andere*	X	X	X	
Wild zwijn	Andere	X	X	X	
Woelrat	Andere*			X	
Reptielen					
Levendbarende hagedis	Andere	X	X	X	
Ringslang	Andere	X	X	X	
Amfibieën					
Alpenwatersalamander	Andere	X	X	X	
Boomkikker	H	X	X	X	
Bruine kikker	Andere*	X	X	X	
Gewone pad	Andere*	X	X		
Heikikker	H	X	X	X	
Rugstreepad	H	X	X		
Vroedmeesterpad	H	X	X	X	
Ongewervelden					
Aardbeivlinder	Andere	X	X	X	

Soort	Categorie Wn	Variant 1	Variant 2	Variant 3	Opmerkingen
Bruin dikkopje	Andere	X	X	X	
Grote vos	Andere	X	X	X	
Kleine ijsvogelvinder	Andere	X	X	X	
Kommavinder	Andere	X	X	X	
Sleedoornpage	Andere	X	X	X	
Veenhooibeestje	Andere	X	X	X	
Veldparelmoervinder	Andere	X	X	X	

Legenda categorie Wet natuurbescherming (Wn): H = soorten Habitatrichtlijn en/of Verdrag van Bonn of Bern (artikel 3.5 Wn), V = vogels (artikel 3.1 Wn), Andere = andere soorten beschermd volgens Wn (artikel 3.10 Wn). Andere*= soorten waarvoor binnen de betreffende provincie een algemene vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen.

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat er een groot aantal beschermde soorten in het plangebied aanwezig zijn. Waaronder een aantal streng beschermde soorten (Habitatrichtlijn en vogels met jaarrond beschermde nesten). De varianten zijn niet onderscheidend. In een volgende fase moet onderzocht worden of deze soorten daadwerkelijk in het plangebied voorkomen en of er door de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten optreden.

Tabel 3.2: beoordeling varianten ten aanzien van beschermde soorten

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
# aantal soorten vogels met jaarrond beschermde nesten	9	9	9
# aantal Habitatrichtlijnsoorten	15	15	14
# aantal Andere soorten	32	32	26
# aantal Andere soorten waarvoor binnen de provincie Limburg een vrijstelling geldt	18	18	18
Eindoordeel Thema Ecologie			

Beschermde gebieden

Natura 2000

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 1,5 km afstand. Het gaat om het Natura 2000-gebied Grensmaas. Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand tot het plangebied worden geen negatieve effecten op dit Natura 2000-gebied verwacht door ruimtebeslag of indirecte effecten als verstoring door licht, geluid of door verdroging. Op deze afstand zijn wel effecten door stikstofdepositie in de aanlegfase mogelijk. Het Natura 2000-gebied Grensmaas is echter niet aangewezen voor habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Negatieve effecten door toename aan stikstofdepositie in de aanlegfase worden dan ook niet verwacht.

In België direct over de grens ligt het Belgische Natura 2000-gebied Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek. In België wordt de regel gehanteerd dat de toename aan stikstofdepositie niet hoger mag zijn dan 3% van de kritische depositiewaarde. Gezien de aard van de werkzaamheden en de afstand tot het plangebied wordt niet verwacht dat deze grens wordt overschreden in de aanlegfase.

Goudgroene natuurzone (NNN)

Alleen bij Variant 1 treedt er mogelijk ruimtebeslag op de goudgroene natuurzone op. Het tracé van deze variant is tussen twee gebieden van de goudgroene natuurzone getekend. De strook die nodig is voor het aanleggen van de hoogspanningskabel is mogelijk groter dan de ruimte die aanwezig is tussen de twee gebieden (respectievelijk 17 en 15 meter). Hierdoor treedt er mogelijk over circa 114 meter ruimtebeslag op de goudgroene natuurzone op. Bij Variant 2 en 3 treedt geen ruimtebeslag op de goudgroene natuurzone op.

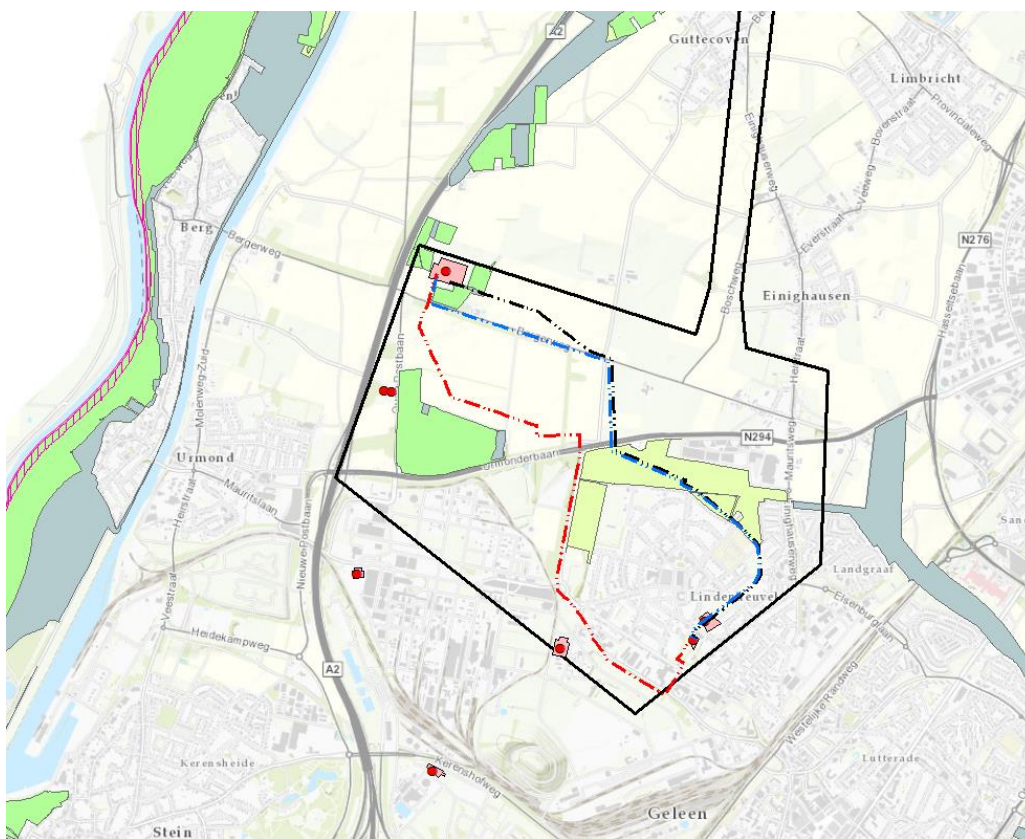
Zilvergroene natuurzone

Bij Variant 1 en 2 treedt er ruimtebeslag op de zilvergroene natuurzone op, op het deel van het tracé waarbij de varianten 1 en 2 parallel lopen. Bij Variant 3 is er geen ruimtebeslag op de zilvergroene natuurzone.

Bronsgroene landschapszone

Het tracé van variant 1 loopt door een gebied van de bronsgroene landschapszone van de provincie Limburg. Er treedt hierdoor ruimtebeslag op.

Het tracé van variant 2 loopt in het noordelijke deel van het plangebied parallel aan een gebied van de bronsgroene landschapszone. Er treedt geen ruimtebeslag op dit gebied op door deze variant. Bij de uitwerking van variant 2 dient wel rekening met de bronsgroene landschapszone om ook in de uitwerking van het ontwerp ruimtebeslag te voorkomen.



Figuur 3.14: ligging varianten ten opzichte van Natura 2000-gebieden en de goudgroene- en zilvergroeene natuurzone en bronsgroene landschapszone.

Legenda

BLM varianten

--- Variant 1

--- Variant 2

--- Variant 3

projectgebied

Natura2000 gebied

Goudgroene natuurzone

Zilvergroeene natuurzone

Bronsgroeene landschapszone

Tabel 3.3: beoordeling varianten ten aanzien van beschermde gebieden

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
# doorsnijding locaties Natura 2000	0	0	0
# doorsnijding locaties goudgroene natuurzone	1	0	0
Lengte (m) doorsnijding goudgroene natuurzone	14	0	0

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
# doorsnijding locaties zilvergroeene natuurzone	1	1	0
Lengte (m) doorsnijding zilvergroeene natuurzone	1100	1100	0
# doorsnijding locaties bronsgroene landschapszone	1	0	0
Lengte (m) doorsnijding bronsgroene landschapszone	150	0	0
Eindoordeel thema beschermd gebied			

Bomen

Ten behoeve van het aspect bomen is met behulp van een luchtfoto een inschatting gemaakt van de hoeveelheid individuele bomen en lengte bosplantsoen dat per variant gekapt moet worden. Hierbij is een breedte van 17 meter aangehouden (8,5 meter aan weerszijde van de lijn).

Uit deze beoordeling is naar voren gekomen dat vooral bij variant 3 een grote lengte aan bosplantsoen moet worden gekapt. Deze variant scoort daarom dubbel negatief.

Tabel 3.4: beoordeling varianten ten aanzien van te kappen bomen

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Lengte (m) boschages en boompercelen	276	137	1.375
# aantal bomen	46	57	30
Eindoordeel Thema bomen			

MER-besluit

Voor de drie varianten is beoordeeld of er een MER-beoordelingplicht geldt voor de betreffende variant. Dat is vast te stellen conform de criteria uit de tabellen C en D van het MER-besluit. In onderstaande tabel zijn deze criteria opgenomen, en daaruit blijkt dat er voor geen van de varianten een MER-beoordelingsplicht geldt.

	Kolom 1 Activiteiten	Kolom 2 Gevallen	Kolom 3 Plannen	Kolom 4 Besluiten
D 24.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsleiding.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een leiding met: 1° een spanning van 150 kilovolt of meer, en 2° een lengte van 5 kilometer of meer in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b of d van punt 1 van onderdeel A	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	Het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet of het besluit, bedoeld in artikel 6.5, onderdeel c, van de Waterwet.

Onderdeel A betreft de definitie van een gevoelig gebied als zijnde natura2000 gebieden. De tracévarianten zijn allen < 5 kilometer en liggen niet in de nabijheid van gevoelige gebieden, zodat voor alle varianten een vormvrije MER-beoordeling van toepassing is.

Dit thema vormt daarom geen onderscheidend thema voor de drie varianten van de kabelcircuits.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Mer-besluit			

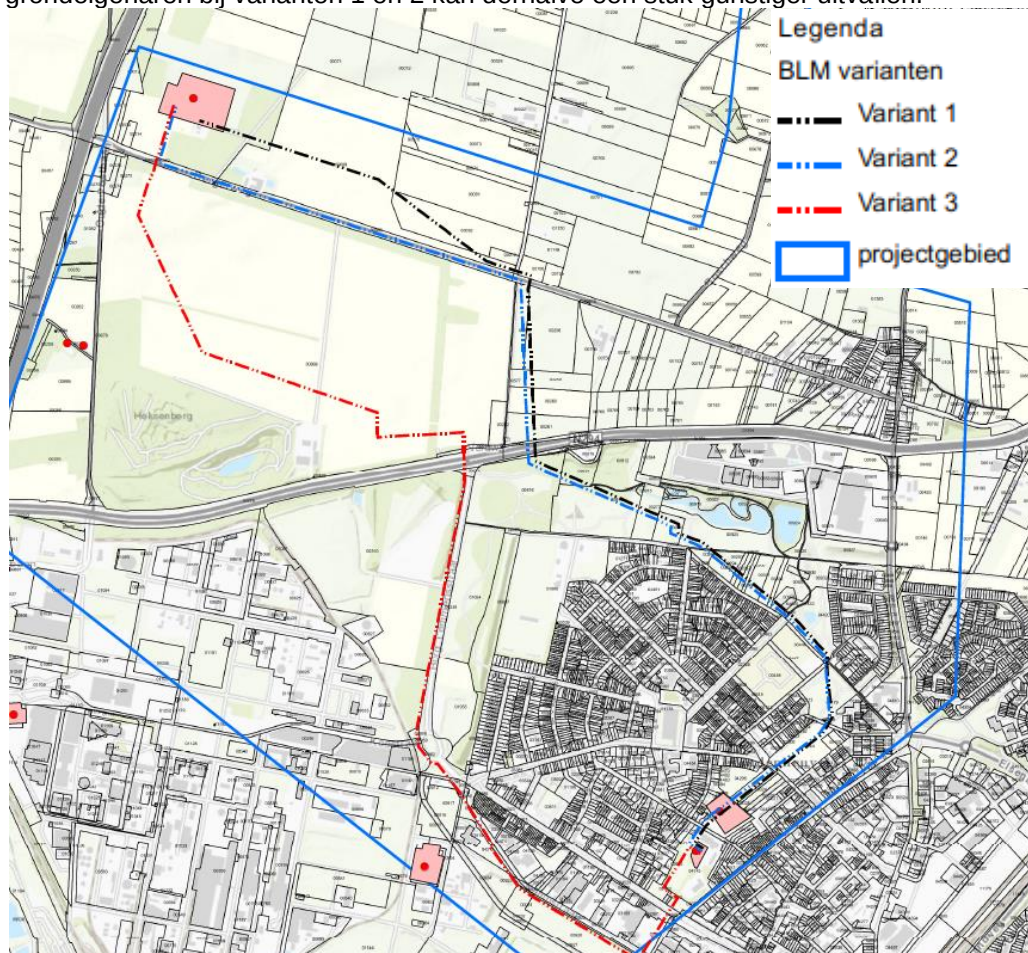
Sociaal politiek

Voor de weegfactor sociaal-politiek is informatie verzameld uit bestemmingsplannen (toelichting), kadastrale ondergronden en beknopte stakeholderanalyse, de gemeentelijke website en een vooroverleg met de gemeente Sittard-Geleen en gemeente Echt. In de onderstaande paragrafen zijn voor de drie sociaal/politieke thema's verwoord welke voor en nadelen er kleven aan de beschouwde varianten in vergelijking ten opzichte van elkaar

Kadastrale percelen/ eigendommen

Van elk tracé is beoordeeld hoeveel verschillende kadastrale percelen worden geraakt door de betreffende variant van het kabelcircuit. Uitgangspunt is daarbij dat hoe meer percelen doorkruist worden, met hoe meer grondeigenaren afgestemd moet worden voor de aanleg van dat betreffende kabelcircuit. Het aantal belanghebbenden neemt daarmee ook toe, wat meer afstemming oplevert en dus extra inspanning voor de betreffende variant. Gezien de recente inrichting van een park langs de noordzijde van de Lindenheuvel, wat in eigendom en beheer is van

Natuurmonumenten is er waarschijnlijk een vertekend beeld, voor wat betreft het aantal eigenaren, omdat de kadastrale grenzen vermoedelijk zijn gebaseerd op een voormalige situatie. Het aantal direct belanghebbende grondeigenaren bij varianten 1 en 2 kan derhalve een stuk gunstiger uitvallen.



Figuur 3.15: doorkruising kadastrale percelen

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
# (kadastrale percelen)	44	41	28

Belanghebbenden

Naast de grondeigenaren en de gemeenten dient rekening te worden gehouden met de publieke rechtspersonen waterschap en provincie. Een relevante ontwikkeling in de omgeving betreft de uitbreiding van het Chemelot terrein

en de hiermee samenhangende, mogelijke wijziging in de ontsluiting van het bedrijfsterrein op de rijksweg, alsmede een reservering voor een transportleiding voor gevaarlijke stoffen. Door een gewijzigde ontsluiting kan er raakvlak ontstaan met variant 3.

Belanghebbenden zijn aanliggende bedrijven en omwonenden, alsmede verkeersgebruikers die hinder gaan ondervinden als aanleg langs de openbare weg plaatsvindt. Bij variant 3 komt het tracé het dichtst langs woonhuizen te liggen bij de Napoleonbaan Noord en is aanleg onder fietspaden noodzakelijk, waardoor veel verkeershinder ontstaat. Tevens liggen langs dit tracé ontsluitingen van bedrijfsterreinen, welke hinder zullen gaan ondervinden, vandaar dat dit tracé voor belanghebbende negatiever is beoordeeld dan de varianten 1 en 2, welke hoofdzakelijk via een Park loopt en vervolgens door agrarisch gebied. Het betreffende park is eigendom van en in beheer bij Natuurmonumenten, een belangrijke belanghebbende in deze. Dat geldt tevens voor de nuts partijen die ondergrondse infrastructuur hebben liggen rond de varianten

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
belanghebbenden			

Bestuurlijk draagvlak

De gemeente Sittard-Geleen heeft aangegeven dat zij investeert in de leefkwaliteit van haar gemeente. In de nabijheid van en gedeeltelijk in het bestaande tracé van de hoogspanningsleiding is een parkzone gerealiseerd, waarin natuurlijke waarden en een groene beleving worden geboden. Het bestaande bovengrondse tracé is hierin mede bepalend voor de beeldkwaliteit. De gemeente staat positief tegenover een ondergrondse verbinding, waarbij zij heeft opgemerkt dat aantasting van de in het aangelegde stadspark gerealiseerde kwaliteiten zoveel mogelijk beperkt moet blijven.

Tevens heeft de gemeente Sittard-Geleen aangegeven dat zij graag ziet dat er rekening wordt gehouden met de 0,4 microtesla-zone conform het beleidsadvies voor bovengrondse lijnen (VROM 2005), hoewel zij weet dat deze niet op ondergrondse verbindingen van toepassing is.

Het aantal woningen en andere kwetsbare objecten in de nabijheid van het tracé dient zo beperkt mogelijk te zijn, zo heeft gemeente Sittard-Geleen aangegeven. De bescherming en daar waar mogelijk verbetering van de leefkwaliteit is voor de gemeente het uitgangspunt. Indien hier voldoende rekening mee wordt gehouden, bestaat er geen bezwaar tegen een eventueel noodzakelijke aanpassing van de bestemmingsregeling.

	Variant 1	Variant 2	Variant 3
Bestuurlijk draagvlak			