

Notitie behandeling zienswijzen Tilburg, herziening 150 kV tracé

Inleiding

Het ontwerp bestemmingsplan Tilburg, herziening 150 kV tracé heeft ter inzage gelegen van maandag 28 maart tot en met maandag 9 mei 2016. Zienswijzen konden worden ingediend door eenieder. Tijdens deze periode zijn er 13 zienswijzen ingediend. Twee zienswijzen zijn door vier personen ondertekend en een andere zienswijze door acht personen. De zienswijzen zijn tijdig ingediend en daarmee ontvankelijk.

Omdat de zienswijzen grotendeels met elkaar overeenkomen en vanwege duidelijke leesbaarheid is de reactie van de gemeente op de zienswijzen hieronder per onderwerp weergegeven. Per onderwerp wordt verwezen naar de betreffende zienswijze waarvan een zakelijke samenvatting is opgenomen. Aan het eind van de notitie is de conclusie opgenomen.

Paragraaf 1 Gezondheidsrisico's

	Nr. ziens wijze	Inhoud zienswijze	Standpunt gemeente
a.	01 02 03, 04, 05 06 08 09 10 11 13	De aanleg van het 150 kV tracé vergroot de kans op gezondheidsklachten voor omwonenden.	Met betrekking tot gezondheidsklachten wordt aangenomen dat alle zienswijzen betrekking hebben op de door de hoogspanningsverbinding veroorzaakte elektrische en magnetische velden. De sterkte van elektrische en magnetische velden is afhankelijk van de aanwezige spanning (elektrisch veld) of de stroomsterkte (magnetisch veld), maar is ook sterk afhankelijk van de afstand tot de bron. Net zoals bij een warmtebron geldt voor elektrische en magnetische velden dat de veldsterkte snel afneemt wanneer de afstand tot de bron groter is. Bij ondergrondse hoogspanningskabels spelen elektrische velden geen rol. Door de metalen beschermingsmantel om de kabel en de aarde erboven wordt het elektrisch veld volledig afgeschermd. Voor de blootstelling aan magnetische velden wordt in Nederland de norm van 100 microtesla gehanteerd. De norm heeft betrekking op het voorkomen van zogenaamde directe effecten. Deze norm is gebaseerd op een Aanbeveling van de Europese Unie (1999/519/EG) waarin een referentieniveau van 100 microtesla voor bescherming van de bevolking is vastgelegd. Deze waarde wordt in Nederland op voor het publiek toegankelijke plaatsen bij bovengrondse hoogspanningsverbindingen of hoogspanningsstations niet overschreden, ook niet in de buurt van ondergrondse hoogspanningsverbindingen. Mede uit de magneetveldberekeningen die als bijlage 8 bij het bestemmingsplan is opgenomen kan geconcludeerd worden dat voldaan wordt aan de norm van 100 microtesla. Gelet op bovenstaande bestaat er geen aanleiding om te vrezen voor eventuele gezondheidsschade als gevolg van ingebruikname van de hoogspanningsverbinding.
b.	02 03, 04, 05 11 13	De gezondheidsrisico's blijken o.a. uit rapporten die een statistisch verband tonen tussen een magneetveld en de kans op bv. kinderleukemie.	Sinds de jaren 70 uit de vorige eeuw wordt onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten van magneetvelden van bovengrondse hoogspanningsverbindingen op de gezondheid (langdurige blootstelling aan lage veldsterkten). Uit onderzoeken (pooled analyses) van rond 2000 blijkt een zwakke, maar statistisch significante associatie tussen het optreden van leukemie bij kinderen tot 15 jaar en het wonen in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningslijnen. Zowel de Gezondheidsraad als het RIVM komen tot de conclusie dat het gedegen onderzoeken zijn, maar geven daarbij ook aan dat ondanks veel onderzoek daarnaar, er geen aanwijzingen zijn gevonden voor een oorzakelijk verband tussen blootstelling aan magnetische velden van hoogspanningslijnen en het ontstaan van leukemie bij kinderen.

			De Rijksoverheid heeft in 2005 beleid geformuleerd om invulling te geven aan het voorzorgsbeginsel. Kort samengevat adviseert zij uit voorzorg om in nieuwe situaties blootstelling van kinderen aan magnetische velden van bovengrondse hoogspanningslijnen hoger dan 0,4 microtesla te voorkomen. Het advies heeft betrekking op plekken waar kinderen normaal gesproken langdurig verblijven zoals woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen. In aanvulling op bovenstaande kan nog worden vermeld dat in een verduidelijking van het beleidsadvies in 2008 (4 november 2008 kenmerk DGM/2008105664) de toenmalige Minister van VROM heeft aangegeven onder langdurige blootstelling verstaan moet worden een blootstelling van 14-18 uur per dag gedurende minimaal 1 jaar. Verder zijn in 2011 door het RIVM afspraken gemaakt over de rekenmethodiek voor magneetveldzones bij ondergrondse kabels en hoogspanningsstations. Voor de ondergrondse 150 kV-kabelverbinding is de 0,4 microteslazone in beeld gebracht. Geconcludeerd wordt dat de 0,4 microteslazone niet over gevoelige bestemmingen is gelegen, waarmee wordt voldaan aan het voorzorgsbeginsel voor bovengrondse hoogspanningslijnen.
c.	03, 04, 05	Daarnaast zijn er studies die wijzen op een verband tussen hoogspanningsleidingen en Alzheimer.	In relatie tot de ziekte van Alzheimer kan nog worden vermeld dat de Gezondheidsraad op 30 maart 2009 een briefadvies heeft uitgebracht waarin wordt geconcludeerd dat geen conclusies kunnen worden getrokken over een oorzakelijk verband tussen de ziekte van Alzheimer en het wonen in de nabijheid van hoogspanningsverbindingen.
d.	03, 04, 05 08 13	De geplande aanleg van het 150 kV tracé creëert grote gezondheidsrisico's voor recreanten en bewoners die het Bels Lijntje gebruiken om te fietsen en wandelen. Uit berekeningen blijkt bijvoorbeeld dat kinderen na eenmalig heen en weer fietsen over het Bels Lijntje al bijna aan de dagelijkse maximum blootstelling komen. Er is geen inzicht geboden in de waarde in microtesla waaraan gebruikers van het Bels Lijntje worden blootgesteld. Om de sterkte van het magneetveld nauwkeuriger te kunnen berekenen, zijn er niet alleen dag en nacht jaargemiddelden, maar ook piekwaarden nodig. Personen die het fietspad voor woon-werk verkeer tweemaal daags gebruiken, worden volgens statistieken blootgesteld aan een veldsterkte van 0,82 microtesla.	De magneetveldberekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met een door RIVM opgestelde notitie 'Afspraken ondergrondse kabels en stations van 3 november 2011. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de berekening te twijfelen. De grootste magnetische veldsterkte vindt men direct boven de kabels. In dit kabeltracé liggen de kabels op verschillende diepten met een minimum van ruim 1 meter onder maaiveld. De maximale veldsterkte van de kabels ligt dus op het maaiveld waar de kabel op 1 meter diepte ligt. De kabelverbinding voldoet aan de gezondheidsnorm van 100 µT. Zie tevens het standpunt onder paragraaf 1 sub a. Overigens zal wegens uitvoeringsaspecten een deel van het tracé onder het Bels lijntje middels een boring worden aangelegd en daarmee dieper komen te liggen.

		Ook recreanten worden blootgesteld aan een intensieve, maar kortdurende hoge veldsterkte.	
e.	08 11	In een advies uit 2005 van de staatssecretaris van VROM staat: "...zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone)." Het plan voor het 150 kV tracé houdt geen rekening met dit advies.	Als vervolg op de bevindingen van de Gezondheidsraad en het RIVM over de wetenschappelijke onderzoeksresultaten en de onrust in de maatschappij over mogelijke gezondheidseffecten van hoogspanningslijnen, is in 2005 door de toenmalige Staatssecretaris van VROM voor bovengrondse hoogspanningslijnen door de Rijksoverheid een beleidsadvies met betrekking tot bovengrondse hoogspanningslijnen uitgebracht. (2005, Ministerie van VROM SAS/2005183118). De kern van dit beleidsadvies -gebaseerd op het voorzorgprincipe- is dat nieuwe situaties waarbij kinderen langdurig worden blootgesteld aan magneetvelden van bovengrondse hoogspanningslijnen met een jaargemiddelde hoger dan 0,4 microtesla zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, vermeden moeten worden. Het beleidsadvies is alleen van toepassing op bovengrondse hoogspanningsverbindingen en geldt niet voor ondergrondse hoogspanningsverbindingen (kabels). Desalniettemin is voor de ondergrondse kabel van dit project in het kader van het voorzorgprincipe wel inzicht gegeven in de ligging van de 0,4 microteslazone.
f.	09	Reclamanten stellen dat de bodem het magneetveld niet tegenhoudt of beperkt en betwijfelen of de afstand van 10 meter daadwerkelijk veilig is.	Door Petersburg Consultants zijn voor dit project magneetveldberekeningen uitgevoerd voor de 150 kV kabelverbinding Tilburg West-Tilburg Zuid (rapport d.d.25 februari 2016 en vervolgens aangepast d.d. 6 oktober 2016). De locaties waar de berekende veldsterkte 0,4µT bedraagt zijn onderling verbonden en vormen een grenslijn voor de magneetveldzone. Deze grenslijn is gecorrigeerd door afronding van de afstand tot de hartlijn van het kabeltracé met veelvoud van vijf meter in overeenstemming met een door RIVM opgestelde notitie 'Afspraken ondergrondse kabels en stations' van 3 november 2011. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de berekening te twijfelen. Concluderend kan gesteld worden dat na aanleg en ingebruikname van de nieuwe kabelverbinding de in Nederland gehanteerde norm van 100 microtesla niet zal worden overschreden. T.a.v. de 0,4 microteslazone kan worden opgemerkt dat zich binnen deze zone geen gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, crèches, kinderopvangplaatsen) bevinden als bedoeld in het beleidsadvies voor bovengrondse lijnen. Gelet op bovenstaande bestaat er geen aanleiding om te vrezen voor eventuele gezondheidsschade als gevolg van ingebruikname van de hoogspanningsverbinding.
g.	10	De lange termijn effecten van elektromagnetische straling zijn niet bekend. Het is niet bewezen dat dit geen	De grens van de bestemming 'Wonen' van het bestemmingsplan Witbrant Koolhoven 2012, 3e herziening (Amsweerstraat) ligt op ruime afstand (80m)

		schadelijke effecten heeft. Het feit dat het gaat om een ondergrondse kabel, doet volgens reclamant niet ter zake. Reclamanten vrezen dat de lange termijn effecten op hun kinderen nóg groter zullen zijn en willen aangetoond hebben dat dit niet zo is. Reclamanten willen meer informatie over de aanleg en de gevaren van het wonen in de nabijheid van het 150 kV tracé.	van het tracé. De dichtstbijzijnde toekomstige woning aan de Amsweereind komt dus op een minimale afstand van 80 meter van de verbinding te liggen. De Burgemeester Baron van Voorst tot Voorstweg ligt tussen het tracé en de toekomstige woning in. Ter plaatse is deels sprake van een gestuurde boring. Vanwege de diepteligging van de leiding is het magnetisch veld nihil. Uit het onderzoek naar magneetvelden blijkt dat alleen op de plek waar de boring start en eindigt (de zogenaamde in-/uittredepunten) en tussen deze beide punten er sprake is van 0,4 microtesla-magneetveldzone. Deze zone ligt op ± 70m uit de dichtstbijzijnde toekomstige woning. De ligging daarvan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. Op maaiveld verloopt de breedte van deze 0,4 microteslazone van 10 tot 15 meter. Gezien de afstand van minimaal ± 70 meter tot de woningen zijn er geen gevoelige bestemmingen nabij deze zone.  — Leiding — Contour magneetveld
h.	11	De berekening van de veilige afstand tussen de ondergrondse kabels en een woonhuis is onvoldoende onderbouwd, omdat de onderzoeken betrekking hebben op bovengrondse kabels of ondergrondse 380 kV kabels. Tevens wordt ten onrechte gerekend met 0,4 microtesla, omdat uit onderzoek blijkt dat er bij 0,2 microtesla ook al risico's ontstaan voor de volksgezondheid. Wegens het ontbreken van onderzoeken naar onder-	Voor de blootstelling aan magnetische velden wordt in Nederland de norm van 100 microtesla gehanteerd. De norm heeft betrekking op het voorkomen van zogenaamde directe effecten. Deze norm is gebaseerd op een Aanbeveling van de Europese Unie (1999/519/EG) waarin een referentieniveau van 100 microtesla voor bescherming van de bevolking is vastgelegd. T.a.v. de 0,4 microteslazone kan worden opgemerkt dat zich binnen deze zone geen gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, crèches, kinderopvangplaatsen) bevinden als bedoeld in het beleidsadvies voor bovengrondse

		grondse leidingen, wordt als veiligheidsmarge door TenneT gemakshalve aangesloten bij de resultaten van bovengrondse leidingen. Bovendien is het volgens toenmalige minister Cramer (2008) niet mogelijk om een wetenschappelijk gefundeerde beoordeling van het risico te maken.	lijnen. Derhalve zijn in 2011 afspraken gemaakt met het RIVM over de rekenmethode voor magneetveldzones bij ondergrondse verbindingen. Door het toepassen van de normen die gelden voor bovengrondse verbindingen en de afspraken gemaakt met het RIVM, is het niet terecht te stellen dat gemakshalve aangesloten wordt bij de resultaten van bovengrondse verbindingen.
i.	13	Conform het "Advies Rijk aan gemeenten en provincies over nieuwe hoogspanningslijnen" moet er bij de inpassing van nieuwe hoogspanningslijnen rekening te worden gehouden met de elektromagnetische velden van de hoogspanningsverbinding, moet ervoor gezorgd worden dat bestaande woningen niet binnen een zone vallen waarin de veldsterkte 0,4 microtesla bedraagt en mogen er geen woningen mogelijk gemaakt worden binnen de 0,4 microtesla zone van bestaande hoogspanningslijnen.	Voor de blootstelling aan magnetische velden wordt in Nederland de norm van 100 microtesla gehanteerd. De norm heeft betrekking op het voorkomen van zogenaamde directe effecten. Deze norm is gebaseerd op een Aanbeveling van de Europese Unie (1999/519/EG) waarin een referentieniveau van 100 microtesla voor bescherming van de bevolking is vastgelegd. T.a.v de 0,4 microteslazone kan worden opgemerkt dat zich binnen deze zone geen gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, crèches, kinderopvangplaatsen) bevinden als bedoeld in het beleidsadvies voor bovengrondse lijnen. Doordat in het bestemmingsplan een beschermingszone wordt opgenomen, waarbinnen niet gebouwd mag worden, wordt voorkomen dat er in de toekomst woningen binnen de beschermingszone kunnen worden gebouwd.
j.	13	Langs de woningen aan de Vierbanse Gantel en Dintel ligt het Bels Lijntje ongeveer 80 cm. hoger dan de tuinen. Indien de hoogspanningslijnen op 1,20 meter diepte worden gelegd, komen de kabels feitelijk op slechts 40 cm. onder het niveau van de tuinen te liggen.	De magneetveldberekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met een door RIVM opgestelde notitie 'Afspraken ondergrondse kabels en stations' van 3 november 2011. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de berekening te twijfelen. In de tussenliggende periode is door TenneT besloten om de hoogspanningsverbinding voor zover lopend langs de achtertuinen van de woningen aan de Vierbanse Gantel en Dintel middels een gestuurde boring, op een diepte van minimaal 7,5 m, te realiseren en het tracé te verschuiven. Deze zienswijze is daarmee niet meer van belang.
k.	11	In een rapport van het RIVM is een schatting gemaakt van indicatieve zones per spanningsniveau. Voor een 150 kV hoogspanningslijn geldt een indicatieve zone van 2 x 80 meter aan weerszijden van de lijn. De woning van reclamanten valt binnen deze zone. TenneT heeft ten onrechte een indicatieve zone van 10 meter gehanteerd en heeft deze keuze niet onderbouwd.	De zone van 80 meter geldt voor bovengrondse hoogspanningsleidingen. Voor ondergrondse leidingen is een dergelijke ruime zone niet aan de orde.

Paragraaf 2: Schade

2.1 schade voor natuur

	Nr. ziens wijze	Inhoud zienswijze	Standpunt gemeente
a.	01, 02 09	De aanleg van het 150 kV tracé heeft impact op de omliggende natuur. Er dient nader te worden onderzocht of de aanleg van het 150 kV tracé geen negatieve effecten zal hebben op de ecologische verbindingszone ter hoogte van het Bels Lijntje.	Om inzicht te krijgen in de milieueffecten van het bestemmingsplan op de natuur is in december 2015 door BügelHajema Adviseurs een natuuronderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in het rapport 'Advies Natuurwaarden 150 kV kabelverbinding Tilburg West-Zuid'. Het rapport is als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen en ter inzage gelegd. Een ecologisch deskundige heeft daarbij het tracé meerdere malen onderzocht. Ook is gebruik gemaakt van al bekende gegevens van verspreiding van soorten. Uit het onderzoek blijkt dat aan de wet- en regelgeving ten aanzien van natuur wordt voldaan. Er zijn voor het project geen ontheffingen of vergunningen in relatie tot de natuurwetgeving nodig.
b.	06	De aanleg van het 150 kV tracé leidt volgens appellant mogelijk tot het kappen van bomen of verwijderen van struiken binnen een straal van 500 meter van de woning van reclamant.	Bij de aanleg van de kabel wordt rekening gehouden met bomen. Op advies van de Stichting Stadsbomen Tilburg wordt bij de uitvoering van het plan een bomenwacht aangesteld die gedurende de aanleg van het tracé de in de nabijheid aanwezige bomen 'bewaakt'. Dit houdt in dat deze mede toezicht houdt bij de opstelling van o.a. keten, plaatsen van materialen en machines/voertuigen in de directe nabijheid van bomen. In een straal van 500 m rondom de woning van reclamant komen inderdaad veel bomen voor. In de nabijheid van de indiener ligt het tracé langs de Burgemeester Baron van Voorst tot Voorstweg. Aanleg in open ontgraving wordt gedaan ter plaatse van het groenveldje langs het fietspad bij de Burgemeester Baron van Voorst tot Voorstweg. Rondom de open ontgravingen zijn alle bomen en struiken in kaart gebracht. Ter plaatse staan er bomen (jonge aanplant) tussen het fietspad en de Burgemeester Baron van Voorst tot Voorstweg en niet aan de zijde waar de kabel zal komen.
c.	11	Het is voorzienbaar dat schadelijke effecten optreden op de instandhoudingsdoelstellingen van het te doorkruisen natuurgebied en dat rust- en verblijfplaatsen van beschermde diersoorten worden verstoord, dan wel dat zij worden gedood of verwond. Voorts worden inspanningen van het KNVV, in samenwerking met Natuurmuseum Brabant en TWM Gronden BV	Om inzicht te krijgen in de milieueffecten van het bestemmingsplan op de natuur is in december 2015 door BügelHajema Adviseurs een natuuronderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in het rapport 'Advies Natuurwaarden 150 kV kabelverbinding Tilburg West-Zuid'. Het rapport is als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen ter inzage gelegd.

		ten behoeve van de uitzetting van de knoflookpad en de boomkikker - beide voorkomend op de rode lijst van bedreigde diersoorten" - ernstig verstoord.	Indiener merkt terecht op dat potentieel leefgebied voor amfibieën aanwezig is met name in de omgeving van het Bels Lijntje. Het Bels Lijntje zelf is echter niet geschikt voor genoemde amfibieën. Dit door het gebruik als fietspad, de egale grasberm met maaibeheer, de beschaduwning door bomen en de verdroging van de aangrenzende greppels (spoor sloten). Bij uitvoering van het project wordt daarom geen verstoring van amfibieën en reptielen verwacht. Ook de verschuiving van het tracé ter hoogte van de Blaak zal niet leiden tot een verstoring omdat hier geboord zal worden.
--	--	---	---

2.2 Planschade

	<i>Nr. zienswijze</i>	<i>Inhoud zienswijze</i>	<i>Standpunt gemeente</i>
<i>a.</i>	<i>01, 02, 06 08 11</i>	Reclamant meent dat de aanleg van het 150 kV tracé zal leiden tot waardevermindering van omliggende wijken en daarmee van hun eigen woning.	Indien en voor zover reclamant of overige wijkbewoners van mening zijn dat de waarde van hun woning daalt als gevolg van onderhavige bestemmingsplanherziening, heeft men de mogelijkheid om de gemeente te verzoeken om een tegemoetkoming in (plan)schade. Een dergelijk verzoek kan niet eerder worden ingediend dan nadat het bestemmingsplan onherroepelijk is. Een eventueel verzoek daartoe van reclamanten zal op zijn merites worden beoordeeld in de daartoe bedoelde procedure ex artikel 6.1 Wro. In dit kader is van belang te melden dat op 26 januari 2016 met TenneT TSO, de initiatiefnemer van dit project een planschadeovereenkomst is gesloten.
<i>b.</i>	<i>10</i>	De gemeente heeft reclamanten niet in kennis gesteld van de aanleg van het 150 kV tracé bij de verkoop van de gemeentegrond voor het bouwen van woningen aan het Amsweereind.	Zoals hiervoor is aangegeven zijn er ter plaatse van de (toekomstige) woning van indiener geen effecten te verwachten

2.3 Schade aan kabels en leidingen

	<i>Nr. zienswijze</i>	<i>Inhoud zienswijze</i>	<i>Standpunt gemeente</i>
<i>a.</i>	<i>12</i>	In en nabij het plangebied ten behoeve van de door TenneT	TenneT heeft toegezegd deze dialoog te voeren.

		TSO B.V. voorziene ondergrondse 150 kV kabelverbinding bevinden zich kabels, leidingen en bijbehorende installaties van Enexis B.V. De aanleg van het 150 kV tracé mag niet leiden tot belemmeringen voor Enexis B.V. bij het uitvoeren van haar taak als netbeheerder, in de breedste zin van het woord. Enexis wil hierover in dialoog komen met TenneT TSO B.V.	
b.	12	Door TenneT TSO B.V. dient te worden aangetoond dat een negatieve beïnvloeding van de 150 kV-verbinding op zowel kabels, leidingen als de bijbehorende installaties van Enexis B.V. kan worden uitgesloten. Voor de beïnvloeding van buisleidingen met aangekoppelde systemen door hoogspanningssystemen verwijzen wij hiervoor naar NEN 3654.	NEN 3654 is bij TenneT bekend en wordt in acht genomen. Door TenneT zal aangetoond worden dat geen negatieve beïnvloeding plaats vindt.
c.	12	Naast het bovenstaande dient voor de gasleidingen van Enexis B.V. te worden voldaan aan de eisen vastgelegd in de NEN 7244-1 Gasvoorzieningsystemen - Leidingen voor maximale bedrijfsdruk tot met 16 bar - Deel 1: Nederlandse editie op basis van NEN-EN 12007-1 - Algemene functionele eisen.	TenneT heeft toegezegd hierop toe te zien

2.4 Aansprakelijkheidsstelling

Nr. ziens wijze	Inhoud zienswijze	
10 11	Reclamanten stellen de gemeente bij voorbaat aansprakelijk voor ernstige ziekten zoals Leukemie en afwijkingen zoals geboortefwijkingen bij de kinderen van hun kinderen, veroorzaakt door langdurige blootstelling aan straling. Ook gezondheidsschade die reclamanten zullen oplopen als gevolg van het magnetische veld van het 150 kV tracé, zal op de gemeente, dan wel TenneT, worden verhaald.	Het project voldoet aan de norm voor de blootstelling aan magnetische velden van 100 microtesla. Daarnaast is de 0,4 microteslazone in beeld gebracht en kan worden opgemerkt dat zich binnen deze zone geen gevoelige bestemmingen bevinden als bedoeld in het beleidsadvies voor bovengrondse lijnen (2005, Ministerie van VROM SAS/2005183118).

Paragraaf 3: nut en noodzaak

	Nr. ziens wijze	Inhoud zienswijze	Standpunt gemeente																																
a.	01, 02 03, 04, 05 08 09	Er is onvoldoende onderzoek gedaan naar de noodzaak van en alternatieven voor de aanleg van het 150 kV tracé. Er dienen alternatieven onderzocht te worden die voorkomen dat de grens van 0,4 microtesla overschreden wordt. Een diepere aanleg van de lijn zal niet mogelijk zijn vanwege het behoud van de grondwaterstand en natuurwaarden. Reclamanten wijzen daarom op de noodzaak om een alternatieve locatie voor de 150 kV lijn te vinden.	De noodzaak van de verbinding is toegelicht in het bestemmingsplan. Het project voldoet aan de norm voor de blootstelling aan magnetische velden van 100 microtesla. Daarnaast is de 0,4 microteslazone in beeld gebracht en kan worden opgemerkt dat zich binnen deze zone geen gevoelige bestemmingen bevinden als bedoeld in het beleidsadvies voor bovengrondse lijnen. De keuze van het tracé is bepaald aan de hand van een aantal uitgangspunten waaraan moet worden voldaan. Dit zijn: <table><tr><th>Type uitgangspunten</th><th>Issue / Thema</th><th>Sub-issues / Aspecten</th></tr><tr><td rowspan="10">Technische uitgangspunten</td><td rowspan="3">Bebouwing</td><td>Woningen</td></tr><tr><td>Bedrijventerreinen</td></tr><tr><td>Overige bebouwing</td></tr><tr><td rowspan="2">Infrastructuur</td><td rowspan="2"></td><td>Bestaande infrastructuur (wegen, rail)</td></tr><tr><td>Geplande infrastructuur (wegen, rail)</td></tr><tr><td rowspan="3">Grondgebruik</td><td rowspan="3"></td><td>Weiland</td></tr><tr><td>Bloemakker</td></tr><tr><td>Grasbermen</td></tr><tr><td rowspan="4">Bodem</td><td rowspan="4"></td><td>Verontreinigingen</td></tr><tr><td>Stortplaatsen</td></tr><tr><td>Niet gesprongen explosieven</td></tr><tr><td>Zettingsgevoelige gebieden</td></tr><tr><td>Archeologie</td><td></td><td>Rijksmonumenten</td></tr><tr><td>Water</td><td></td><td>Waterkeringen (kanaal)</td></tr><tr><td>Uitvoering</td><td></td><td>Aanlegbreedte ca. 1,4 m, werkstrook ca. 11 m</td></tr></table>	Type uitgangspunten	Issue / Thema	Sub-issues / Aspecten	Technische uitgangspunten	Bebouwing	Woningen	Bedrijventerreinen	Overige bebouwing	Infrastructuur		Bestaande infrastructuur (wegen, rail)	Geplande infrastructuur (wegen, rail)	Grondgebruik		Weiland	Bloemakker	Grasbermen	Bodem		Verontreinigingen	Stortplaatsen	Niet gesprongen explosieven	Zettingsgevoelige gebieden	Archeologie		Rijksmonumenten	Water		Waterkeringen (kanaal)	Uitvoering		Aanlegbreedte ca. 1,4 m, werkstrook ca. 11 m
Type uitgangspunten	Issue / Thema	Sub-issues / Aspecten																																	
Technische uitgangspunten	Bebouwing	Woningen																																	
		Bedrijventerreinen																																	
		Overige bebouwing																																	
	Infrastructuur		Bestaande infrastructuur (wegen, rail)																																
			Geplande infrastructuur (wegen, rail)																																
	Grondgebruik		Weiland																																
			Bloemakker																																
			Grasbermen																																
	Bodem		Verontreinigingen																																
			Stortplaatsen																																
Niet gesprongen explosieven																																			
Zettingsgevoelige gebieden																																			
Archeologie		Rijksmonumenten																																	
Water		Waterkeringen (kanaal)																																	
Uitvoering		Aanlegbreedte ca. 1,4 m, werkstrook ca. 11 m																																	

					Toegankelijk voor onderhoud		
					Gesloten grondbalans		
					Toepassen van afwijkende / kosten verhogende risicovolle uitvoeringsmethoden alleen bij (infrastructurele knelpunten)		
			Planologische uitgangspunten	Natuur	Doorsnijden Natuur Netwerk Nederland (EHS)		
					Doorsnijden ecologische verbindingzones		
					Doorsnijden Natura 2000-gebieden		
					Doorsnijden overige natuurgebieden		
					Waterwingebieden		
					Ganzen- en of weidevogelgebieden		
				Archeologie	Doorsnijden hoge IKAW/maatregelgebieden		
					Cultuurhistorie	Doorsnijding hoge cultuurhistorische waarden	
					Bodem	Dikte deklaag	
					Water	Doorkruisen hoofdwaterlopen	
				Doorkruisen dijken			
				Ligging in beschermingszone waterkering			
				Infrastructuur	Bundeling infrastructuur		
					Kruisingen met provinciale wegen		
			Kruisingen met gemeentelijke wegen				
			Kabels en leidingen	Kruisingen met hoofd Kabels & Leidingen			
				Bundeling			
			Overige uitgangspunten	Overig	Magneetveldzone		
					Ongestoorde ligging		
					Omwonenden / gebruikers		
Maatschappelijk verantwoord ondernemen (werk met werk maken)							
De uitwerking van deze aspecten heeft plaatsgevonden in de notitie 150 kV kabelverbinding Tilburg-West - Tilburg -Zuid, Alternatieve tracés zienswijze, LievenseCSO, 11 november 2016. Het gekozen tracé, met mogelijke uitvoeringsvarianten, komt daaruit als beste naar voren. Diepere aanleg daarbij is mogelijk rekening houdend met het grondwaterbeschermingsgebied. Er mag alleen niet in of onder de waterkerende laag geboord worden. De exacte diepte wordt bepaald aan de hand van sonderingen.							
b.	08	Volgens reclamant zouden de volgende alternatieven overwogen moeten worden: Alternatief tracé 1: Zelfde route als voorgestelde tracé met dit verschil dat het ondergronds plaatsvindt; 25 a 30 meter onder de grond. Het volgt dezelfde route als het voorgestelde dagbouw tracé dat 1,20 meter onder de grond ligt. Alternatief tracé 2: Vanuit de Burgemeester	De door indiener ingebrachte varianten zijn onderzocht. Rapportage heeft plaatsgevonden in het rapport 150 kV kabelverbinding Tilburg-West - Tilburg -Zuid, Alternatieve tracés zienswijze, LievenseCSO, 11 november 2016. Deze is als bijlage bij de toelichting bijgevoegd. Uit het onderzoek blijkt dat het door indiener als variant 1 aangeduide alternatief gedeeltelijk (alleen ter plaatse van de achtertuinen van de woningen aan de Vierbanse Gantel en Dintel) wordt uitgevoerd echter met dien verstande dat een diepteligging van 7,5-8 meter wordt aangehouden. Uit nader verricht onderzoek 'magneetveldberekeningen 150 kV kabelverbinding Tilburg West-Tilburg Zuid' van Petersburg Consultants d.d. 6 oktober 2016 blijkt dat de magneet-				

	van Voorst tot Voorstweg ondergronds naar de Pompstationweg tot waar het waterwingebied begint. De Pompstationweg volgen tot 40 meter voor de Gilzerbaan. Hier 25 meter ten Oosten van de Pompstationweg blijven cq. op voldoende afstand van het huis en de tuin op de hoek. Samen met de weg van 10 meter breed is de afstand dan 35 meter tot de tuin. Na het kruisen van de Gilzerbaan rechtdoor het bos in van TWM gronden BV naar Oude Rielsebaan. Vanaf hier Oude Rielsebaan volgen tot aan de A58. Bij A58 haaks gasleiding kruisen en onder de A58 door. Na het maken van een hoek naar het Oosten evenwijdig aan de A58 richting elektriciteitsstation. Alternatief tracé 3: De hoogspanningskabel in dagbouw op 1,20 diepte aanleggen evenwijdig aan het Bels Lijntje leggen in het waterwingebied ten Noorden van de Gilzerbaan en ten Zuiden van Bredaseweg. De lijn ±20 meter ten Westen van Bels lijntje leggen. Gilzerbaan kruisen, onder het bospad leggen, aan het einde van het bospad rechtdoor gaan (evenwijdig aan het Bels Lijntje) het bos door tot aan de bosrand. Dit alles over TWM gronden. Vanuit de bosrand door het weiland, richting Oude Rielsebaan en daarna onder de Oude Rielsebaan naar A58. Bij A58 haaks de gasleiding kruisen en onder de A58 door. Na het maken van een hoek naar het Oosten evenwijdig aan de A58 richting elektriciteitsstation. Alternatief tracé 4: De hoogspanningskabel evenwijdig aan het Bels Lijntje leggen in het waterwingebied ten Noorden van de Gilzerbaan en ten Zuiden van Bredaseweg. De lijn ±20 meter ten Westen van Bels lijntje leggen. Gilzerbaan kruisen, onder het bospad, aan het einde van het bospad rechtdoor gaan (evenwijdig aan het Bels Lijntje) het bos door tot aan de bosrand. Dit alles over TWM gronden.	veldzone op maaiveldniveau bij een diepteligging van 7,5m nihil is. Dit nader onderzoek wordt als bijlage toegevoegd bij de toelichting. Overigens blijkt uit het eerdere onderzoek van Petersburg (25 februari 2016) dat bij open ontgraving de 0,4 microtesla zone 10 meter breed is en derhalve wordt voldaan aan de norm van 100 microtesla. De beide aanlegmethoden hebben gezien vanuit de regelgeving met betrekking tot de omgevingseffecten geen relevante verschillen. De gekozen aanlegmethode is daarmee ruimtelijk niet relevant. Uit de ingediende zienswijzen blijkt echter dat er bij de aanwonenden een grote voorkeur bestaat voor een realisatie ter plaatse door middel van een gestuurde boring. Door TenneT is gekozen om voor een gestuurde boring te kiezen voor het betreffende deel van het tracé. Het bestemmingsplan staat dit toe. In het bestemmingsplan worden bovendien de minimale aanlegdieptes vastgelegd.
--	---	--

		Vanuit de bosrand door het weiland, parallel aan het Bels Lijntje, richting A58. Haaks de gasleiding kruisen en onder de A58 door. Na het maken van een hoek naar het Oosten evenwijdig aan de A58 richting elektriciteitsstation. Alternatief tracé 5: Het gehele tracé niet leggen onder het Bels Lijntje maar ±30 meter ten Westen hiervan parallel aan Bels lijntje.	
c.	09	Door niet inzichtelijk te maken dat onderzoek naar alternatieven heeft plaatsgevonden en hoe besluitvorming is gemotiveerd, is niet voldaan aan de in artikel 3: 2 van de Algemene wet bestuursrecht geldende zorgvuldigheidsnorm.	Verwezen wordt naar de beantwoording hierboven.
d.	11	De gezondheidsrisico's zijn te vermijden door te kiezen voor een ander tracé. Enkel indien er geen andere opties zijn, dienen de kabels onder het Bels Lijntje en zeker ter hoogte van de woonwijk De Blaak op grotere diepte te worden gelegd.	Het project voldoet aan de norm voor de blootstelling aan magnetische velden van 100 microtesla. Daarnaast is de 0,4 microteslazone in beeld gebracht en kan worden opgemerkt dat zich binnen deze zone geen gevoelige bestemmingen bevinden als bedoeld in het beleidsadvies voor bovengrondse lijnen (2005, Ministerie van VROM SAS/2005183118). Verdiepte aanleg is overigens in tegenstelling tot reclamant stelt wel mogelijk. Het bestemmingsplan staat dit ook toe.

Paragraaf 4: onvoldoende afstand

	Nr. zienswijze	Inhoud zienswijze	Standpunt gemeente
a.	02	Ondanks de berekeningen van TenneT betwijfelt reclamant dat het geplande tracé voldoende afstand behoudt van woningen en dat de straling overal binnen de toegestane norm van het voorzorgsbeleid van de overheid valt.	De berekeningen zijn uitgevoerd door een gespecialiseerd bureau in overeenstemming met een door RIVM opgestelde notitie Afspraken ondergrondse kabels en stations van 3 november 2011. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de berekening te twijfelen. Zie ook paragraaf 1 sub a en b.
b.	03, 04, 05	Reclamant is van mening dat er onvoldoende afstand wordt gehouden tot tuinen en woningen en dat het aan te houden maximum van 0,4 microtesla voor gevoelige bestemmingen (waaronder woningen en tuinen) overschreden wordt. *Volgens een rapport van de RIVM uit 2007 geldt er voor een	Opgemerkt wordt dat het hier geen bovengrondse verbinding betreft maar een ondergrondse kabel. Uit de ingediende zienswijzen blijkt dat er bij de aanwonenden een grote voorkeur bestaat voor een realisatie ter plaatse door middel van een gestuurde boring. Vanwege het maatschappelijk draagvlak wordt er gekozen

		bovengrondse 150 kV lijn een indicatieve 0,4 microtesla zone van 2 x 80 meter aan weerszijden van de lijn. Uitgaande van de tekeningen in de ter inzage gelegde magneetveldberekeningen hanteert TenneT plaatselijk een voorzorgzone van 10 meter aan weerszijden van de lijn en langs het overige tracé een voorzorgzone van 15 meter aan weerszijden. Plaatselijk liggen er tuinen en woningen op 9 meter van de hoogspanningslijn. Reclamant schrijft dat bovendien uit onderzoek is gebleken dat het magnetisch veld rondom een ondergrondse hoogspanningslijn ter hoogte van de woon- en leefomgeving sterker is dan bij de bovengrondse hoogspanningslijn. Gelet op de feitelijke afstand van een bovengrondse hoogspanningslijn tot de woon- en leefomgeving in vergelijking met de ondergrondse variant, is dit volgens reclamant ook logisch. De afstand van de ondergrondse hoogspanningslijn tot de omliggende tuinen en woningen wordt tevens verkleind door de hogere ligging van het Bels Lijntje. Uitgaande van een diepte van 1,20 meter zal de lijn onder fietspad het Bels Lijntje op ongeveer 50 centimeter diepte komen te liggen ten opzichte van de tuinen en de omgeving.'	voor een gestuurde boring ter plaatse van de achtertuinen van de woningen aan de Vierbanse Gantel en Dintel waarbij de kabel wordt geboord op een diepte van minimaal 7,5m. Uit het nader verrichte onderzoek 'magneetveldberekeningen 150 kV kabelverbinding Tilburg West-Tilburg Zuid' van Petersburg Consultants d.d. 6 oktober 2016 blijkt dat de magneetveldzone op maaiveldniveau bij een diepteligging van 7,5m nihil is. Geconcludeerd wordt dat met het boren van de kabel op minimaal 7,5 m diepte er geen sprake meer is dat de 0,4 microtesla ter hoogte van de achtertuinen van de woningen van reclamanten aan de Vierbanse Gantel en Dintel overschreden wordt zoals door reclamanten is gesteld. In het bestemmingsplan zal de minimale aanlegdiepte worden vastgelegd. Voor het overige wordt verwezen naar hetgeen over magneetvelden is aangegeven in paragraaf 1 onder gezondheidsrisico's.
c.	03,04 05,09	Reclamanten vrezen dat een toekomstige verhoging van de capaciteit van de ondergrondse hoogspanningslijn ertoe zal leiden dat gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone van 0,4 microtesla komen te liggen.	De bestemming voorziet in één ondergrondse 150 kV hoogspanningsverbinding, bestaande uit drie fase-kabels, zijnde één circuit. Het bestemmingsplan bevat regels voor het voltage. Dit is vastgelegd op 150 kV. Een hoger voltage is niet toegestaan. Het is binnen de regels van het bestemmingsplan niet mogelijk om het voltage van de hoogspanningsverbinding te wijzigen. Het bestemmingsplan biedt daarmee de rechtsbescherming waar indiener om vraagt.
d.	08 13	Het geplande 150 kV tracé bestaat ter hoogte van de Vierbanse Gantel uit drie kabels op een breedte van 50 cm. i.p.v. drie kabels op een breedte van 70 cm. en daardoor wordt het magnetisch veld niet 2 x 15 meter breed, maar 2 x 10 meter breed. Dit is een afrondingsverschil, afkomstig van de bovengrondse hoogspanningskabels waar magneetveldzones ruimer zijn en rond de 100 meter liggen. Reclamant wil inzicht in de werkelijke en niet afgeronde grenswaarde en vreest dat de magneetveldzone dan verder in de tuinen van de Vierbanse Gantel en Dintel blijkt te liggen.	De magneetveldberekeningen en afrondingen van de afstand tot de hartlijn van het kabeltracé met veelvouden van vijf meter zijn uitgevoerd in overeenstemming met een door RIVM opgestelde notitie 'Afspraken ondergrondse kabels en stations' van 3 november 2011. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de berekening te twijfelen.
e.	03, 04,	Om gezondheidsrisico's te vermijden dient de kabel op grotere afstand van gevoelige bestemmingen gerealiseerd te worden,	Voor de blootstelling aan magnetische velden wordt in Nederland de norm van 100 microtesla gehanteerd. De norm heeft betrekking op het voorkomen

	05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 13	ter hoogte van de straten Vierbanse Gantel en Dintel kan dat bv. in het achterliggende waterbeschermingsgebied. Ook door de kabel dieper weg te leggen of door een andere configuratie toe te passen (driehoek in plaats van horizontaal) kunnen gezondheidsrisico's wellicht beperkt worden.	van zogenaamde directe effecten. Deze norm is gebaseerd op een Aanbeveling van de Europese Unie heeft (1999/519/EG) - waarin een referentieniveau van 100 microtesla voor bescherming van de bevolking is vastgelegd. In het beleidsadvies voorzorgprincipe bovengrondse hoogspanningsverbindingen staat het advies van de toenmalige ministerie van VROM: <i>“Op basis van het voorgaande adviseer ik u om bij de vaststelling van streek- en bestemmingsplannen en van de tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen, dan wel bij wijzigingen in bestaande plannen of van bestaande hoogspanningslijnen, zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone).”</i> Dit beleid is niet van toepassing op ondergrondse hoogspanningsverbindingen. Gezien de onrust en vragen van omwonenden heeft de gemeenteraad besloten de 0,4 microteslazonen wel in de besluitvorming te betrekken. Uit de analyse blijkt dat er geen woningen binnen deze zone liggen en er op basis hiervan geen aanleiding is het tracé aan te passen. In antwoord 4.b van deze notitie is aangegeven dat TenneT ter hoogte van de Blaak een boring plaatst. Zonder meerkosten en milieugevolgen kan het tracé verder weg van de woningen komen. Er is afstemming met de provincie geweest over de eventuele gevolgen van deze aanpassing ten aanzien van het grondwaterbeschermingsgebied (25-jaarszone) en ecologie. Er blijken geen effecten te zijn. Om tegemoet te komen aan de wensen van de bewoners en omdat er geen milieueffecten of meerkosten zijn heeft de gemeenteraad besloten het tracé hier iets aan te passen en op deze locatie het bestemmingsplan gewijzigd vast te stellen.
f.	11	Sommige woonerven liggen op circa 8 à 9 meter afstand van het voorgestelde tracé en vallen dus zelfs binnen de 10 meter zone.	Bij het opstellen van het bestemmingsplan is de afstand tot woonbestemmingen gecontroleerd aan de hand van het vigerende bestemmingsplan "Blaak West 2007". Op basis hiervan is geconstateerd dat de afstand overal minimaal 10 meter bedraagt. Dit bestemmingsplan is op 27 oktober 2008 vastgesteld en is daarmee voldoende actueel. Kennelijk was er destijds geen aanleiding om het gebruik van gronden buiten de woonbestemming als tuin te legaliseren. Deze zienswijze richt zich daarmee op het vaststellingsbesluit uit 2008. Over het gebruik van de tuinen zal de raad, wanneer dat aan

			de orde is, een nieuwe planologische afweging maken. De raad kan immers ook besluiten om het gebruik niet te legaliseren. Met betrekking tot de realisatiemethode is onder b reeds opgemerkt dat het tracé door middel van een gestuurde boring wordt gerealiseerd. Daarnaast is hierboven aangegeven dat het tracé ter plaatse van deze woningen wordt verlegd. De ligging van bestemmingen in relatie tot het werkelijk gebruik ervan is daarmee voor dit bestemmingsplan in het geheel niet meer relevant.
g.	12	Het tracé wordt over grote delen van het Bels Lijntje en ter hoogte van de woonwijk De Blaak op slechts 1,20 meter diepte gelegd. Ter hoogte van bijvoorbeeld de hockeyclub worden de kabels op 15 meter diepte gelegd. Dit is temeer onbegrijpelijk, omdat het Bels Lijntje circa 0,7 meter hoger ligt dan het maai-veld. De facto komen de hoogspanningskabels dus slechts op 0,5 meter diepte te liggen . Dit vergroot de intensiteit van het spanningsveld ter plaatse van het Bels Lijntje en de woonwijk.	De magneetveldberekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met een door RIVM opgestelde notitie Afspraken ondergrondse kabels en stations van 3 november 2011. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de berekening te twijfelen.
h.	13	In het RIVM-rapport en andere publicaties wordt geadviseerd om een veiligheidsmarge van 80-100 meter aan te houden aan weerszijden van de lijn. Reclamanten vinden het vreemd dat er langs het tracé waar niemand woont een zone van 50 en/of 15 meter wordt aangehouden, terwijl ter hoogte van de woningen een zone van 10 meter wordt aangehouden. Op diverse plaatsen is de afstand tussen de geplande hoogspanningslijn en de erfafscheiding slechts 9 meter. In het bestemmingsplan wordt gesproken over een belemmerende zone van 11 meter en ook die afstand valt bij diverse bewoners ruim binnen de afstand tot de erfafscheiding. <i>Reclamanten verwijzen tevens naar een rapport over een ondergrondse 150 kV kabelverbinding die op 120 cm. onder de grond ligt nabij Middenmeer. Hieruit bleek dat aan de veiligheidsmarge van de magneetveldzone niet getornd mag worden.</i>	De afstanden van 80 - 100m die reclamant aanhaalt hebben betrekking op afstanden die dienen te worden aangehouden bij bovengrondse hoogspanningsverbindingen. In het bestemmingsplan is voor de gehele verbinding een belemmeringszone van 11 meter (vanuit het hart van de verbinding 5,5 meter aan weerszijden) opgenomen die vrij moet blijven van bebouwing. Voor de blootstelling aan magnetische velden wordt in Nederland de norm van 100 microtesla gehanteerd. De norm heeft betrekking op het voorkomen van zogenaamde directe effecten. Deze norm is gebaseerd op een Aanbeveling van de Europese Unie heeft (1999/519/EG) - waarin een referentieniveau van 100 microtesla voor bescherming van de bevolking is vastgelegd. T.a.v de 0,4 microteslazone kan worden opgemerkt dat zich binnen deze zone geen gevoelige bestemmingen bevinden als bedoeld in het beleidsadvies voor bovengrondse lijnen. Daarnaast is hierboven onder sub b en in paragraaf 3 sub b aangegeven dat het tracé ter hoogte van de achtertuinen op een minimale diepte van 7,5m geboord wordt en het tracé zal worden verlegd. Deze zienswijze is derhalve niet meer aan de orde.
i.	12	Het feit dat het zal gaan om een ondergronds tracé, vormt geen afdoende impliciete onderbouwing voor een 10 meter	De magneetveldberekeningen en afrondingen van de afstand tot de hartlijn van het kabeltracé met veelvouden van vijf meter zijn uitgevoerd in over-

		zone.	eenstemming met een door RIVM opgestelde notitie 'Afspraken ondergrondse kabels en stations' van 3 november 2011. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de berekening te twijfelen.
--	--	-------	--

Paragraaf 5: milieutechnisch onderzoek

	<i>Nr. zienswijze</i>	<i>Inhoud zienswijze</i>	<i>Standpunt gemeente</i>
a.	02	Reclamant veronderstelt dat de aanleg van het 150 kV tracé mogelijk risico's veroorzaakt voor het chloortransport over het spoor. Hiertoe dient volgens reclamant een risicoanalyse gemaakt te worden met bv. het bedrijf IFF en de vuurwerkopslag nabij het kanaal.	Appellant geeft niet aan op welke risico's concreet worden bedoeld. Het college gaat ervan uit dat bedoeld wordt op risico's, verband houdend met ontladingsverschijnselen. Ontladingen kunnen voorkomen bij elektrische velden, niet bij magnetische velden. Onder invloed van een elektrisch veld kan een geïsoleerd opgesteld object zodanig worden opgeladen dat een ontlading kan volgen. Elektrische velden in ondergrondse kabels zijn volledig afgeschermd. Daarom zijn hier geen ontladingen te verwachten. Van de aanvullende risico's is dan ook geen sprake.
b.	03, 04, 05 09 13	Nader bodemonderzoek is noodzakelijk, omdat er gegraven moet worden in sintels die matig tot sterk vervuild zijn, terwijl de ontwikkeling plaatsvindt in een natuurgebied.	Het bodemonderzoek is uitgevoerd: Rapport oriënterend en aanvullend bodemonderzoek Bels Lijntje te Tilburg, Antea Group, 2 juli 2015. Dit onderzoek is ook als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen en ter inzage gelegd. In het rapport is geadviseerd hoe moet worden omgegaan met de ter plaatse aanwezige bodemverontreiniging. Het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente, zal toezien op naleving hiervan.
c.	06	De aanleg van het 150 kV tracé leidt mogelijk tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.	De emissies van de machines die worden ingezet bij de aanleg van het tracé zijn berekend. De berekening is bijgevoegd bij het natuuronderzoek (Advies Natuurwaarden 150 kV kabelverbinding Tilburg West-Zuid, Bügel-Hajema, 2016). Het rapport is als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen en ter inzage gelegd. Uit de berekening blijkt dat het project tijdens de aanleg niet leidt tot een grote verslechtering van de luchtkwaliteit. De aanleg is daarbij van korte duur. Gedurende de gebruiksfase heeft het project in het geheel geen negatief effect op de luchtkwaliteit.
d.	09	Er dient nader te worden onderzocht of het 150 kV tracé voldoende afstand behoudt tot het Wav-gebied (Wet ammoniak en veehouderijen), gelegen aan een zijde van het Bels Lijntje tot aan de Gilzerbaan.	De Wet ammoniak en veehouderijen (WAV) vormt een onderdeel van de ammoniakregelgeving voor dierenverblijven van veehouderijen. Voor een aantal gebieden - de zeer kwetsbare gebieden- is het doel van de wet om de ammoniakdepositie op die gebieden te verminderen. Reclamant merkt terecht op dat delen van het tracé in het kader van de WAV als 'zeer

			kwetsbaar' zijn aangemerkt. Het project zal echter geen ammoniakdepositie op deze gebieden tot gevolg hebben. De WAV in het kader van de als 'zeer kwetsbaar' aangemerkte gebieden komen overeen met de NNB(NatuurNetwerkBrabant). De wijze waarop rekening wordt gehouden met de EHS is uitvoerig beschreven in het bestemmingsplan. Daaruit blijkt dat het project geen negatieve effecten op de EHS heeft. Ook leidt het dubbelen van WAV-gebieden en EHS niet tot een verplichting voor een milieueffectrapport. De hoeveelheid gevoelig gebied, waarin het tracé ligt, neemt er niet door toe. Met de ligging in het gevoelig gebied is bij de beoordeling rekening gehouden
e.	09	Er dient nader te worden onderzocht of het 150 kV tracé voldoende afstand behoudt tot het nabijgelegen grondwaterbeschermingsgebied.	Over de realisatie van het tracé is overleg gevoerd met de OMWB (Omgevingsdienst Midden- en West Brabant) en Brabant Water. In paragraaf 8.2 (Overleg ex artikel 3.1.1 Bro) van de bestemmingsplantoelichting is daarop ingegaan. Uit het overleg is gebleken dat het tracé gerealiseerd kan worden, mits bij de uitvoering met een aantal zaken rekening wordt gehouden. Voor de werkzaamheden dieper dan 3 m is in het waterwingebied/de 25-jaarszone een ontheffing nodig. Voor zover nodig zal deze worden aangevraagd.
f.	11	Gelet op artikel D24.2 van het Besluit MER is er ten onrechte geen MER opgesteld. Het ondergrondse hoogspanningstracé kent een lengte van circa 10 km en doorkruist een natuurgebied, dat deels is aangewezen als EHS en ecologische verbindingszone. Dit gebied is tevens deels een waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied.	In het plan is de aanleg van een hoogspanningsleiding van 150 kV over ongeveer 10 km voorzien. Hiervan ligt circa 4,6 km in een gebied dat op grond van provinciale verordeningen wordt aangemerkt als gevoelig gebied. In de toelichting is een kaartje hiervan opgenomen. Er zijn verschillende beschermingsregiems die elkaar overlappen. Zo is bijvoorbeeld een deel van de boringvrije zone ook ecologische hoofdstructuur op grond van de Provinciale Verordening Ruimte 2014. De drempelwaarde van 5 km door gevoelig gebied wordt daarmee echter niet overschreden. Met betrekking tot het voorgaande kan ook worden opgemerkt dat indiener er onterecht van uitgaat dat indien het tracé wel meer dan 5 km in gevoelig gebied zou liggen er een milieueffectrapportage zou moeten worden doorlopen. Dat is niet het geval. Er zou een m.e.r.-beoordeling opgesteld moeten worden. Voor dit project is een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld.

			m.e.r.-plicht m.e.r.-beoordeling (bij besluiten uit kolom 4) <i>of</i> plan-m.e.r. (bij plannen uit kolom 3) vormvrije m.e.r.-beoordeling drempelwaarde C-lijst drempelwaarde D-lijst
			De vorm van een vormvrije m.e.r.-beoordeling is weliswaar vrij, maar aan de inhoud van de beoordeling worden wel voorwaarden gesteld. In de beoordeling moeten de in 'Bijlage III' van de 'Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten' opgenomen zogenoemde 'selectiecriteria' worden overwogen. Deze criteria zijn inhoudelijk hetzelfde als die van de reguliere m.e.r.-beoordeling. De toetsing van de milieueffecten die bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling voor het project heeft plaatsgevonden voldoet aan deze criteria en zou ook als reguliere m.e.r.-beoordeling voldoen. Het zou inhoudelijk dan ook niet tot een ander resultaat leiden. Er is voor het project beoordeeld of er sprake kan zijn van belangrijke negatieve milieueffecten en dat is niet het geval.

Paragraaf 6: uitzicht

	Nr. zienswijze	Inhoud zienswijze	
a.	01	Volgens reclamant zal de aanleg van het 150 kV tracé horizonvervuiling veroorzaken.	Tijdens de aanlegfase zullen installaties aanwezig zijn die noodzakelijk zijn om de kabel te installeren. Na aanleg van de ondergrondse kabelverbinding zal deze onzichtbaar zijn. Mogelijk dat ondanks cultuurtechnisch herstel een of meer groeiseizoenen het tracé in het landschap herkenbaar is. Naar de mening van het college kan niet gesproken worden over horizonvervuiling.
b.	06	De aanleg van het 150 kV tracé leidt mogelijk tot een verandering van het uitzicht binnen een straal van 500 meter van de woning van reclamant (waaronder zichtbare leidingen, minder of aangepaste groenvoorzieningen etc.).	Na realisatie zal de kabel niet zichtbaar zijn en het tracé wordt cultuurtechnisch hersteld. De bodemlagen worden teruggeplaatst in de volgorde waarop ze zijn uitgegraven. Na een paar groeiseizoenen zal de beplanting hersteld zijn. Er zal dan ook slechts een beperkte verandering van het uitzicht plaatsvinden.

Paragraaf 7: procedure

	Nr. zienswijze	Inhoud zienswijze	Standpunt gemeente
a.	07	De geplande ondergrondse hoogspanningsleiding loopt via de Baron van Voorst tot Voorstweg langs het perceel van reclamanten. Reclamanten wensen tot een herbestemming van het perceel over te gaan ter verhoging van de milieucategorie bedrijven. Reclamanten schrijven dat dit reeds bekend is bij de gemeente Tilburg doordat procedures gevoerd zijn tegen eerdere bestemmingsplannen en beleidsvisies op het gebied. Daarom dient nader onderzoek te worden verricht naar het effect van de aanwijzing van het ondergrondse tracé op een mogelijke omzetting van de bedrijfsbestemming naar een hogere milieucategorie dan categorie 1.	De effecten op alle bestemmingen nabij het tracé zijn getoetst. Voor bestaande bestemmingen, waaronder de betreffende bedrijfsbestemming is geen sprake van een gebruiksbeperking. In hoeverre er in de toekomst medewerking aan herziening van het bestemmingsplan kan worden verleend voor het perceel van reclamant is op dit moment niet aan de orde.
b.	08	Het is onduidelijk of er bij de berekening van de magneetveldzone rekening is gehouden met de lager liggende tuinen ten opzichte van het Bels Lijntje.	De magneetveldberekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met een door RIVM opgestelde notitie Afspraken ondergrondse kabels en stations van 3 november 2011. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de

			berekening te twijfelen. Inmiddels is de uitvoeringsmethode ter plaatse gewijzigd in een boring . Het magneetveldenonderzoek (bijlage 8 van de toelichting: 'magneetveld-berekeningen 150 kV kabelverbinding Tilburg West-Tilburg Zuid' van Petersburg Consultants d.d. 6 oktober 2016) is daarop aangepast.
c.	08	Omwonenden zijn niet door de gemeente geïnformeerd over het bestemmingsplan en de mogelijkheid om een zienswijze in te dienen. Omwonenden zijn slechts door TenneT uitgenodigd voor een informatieavond.	De Gemeente Tilburg heeft in samenspraak met TenneT ongeveer 700 belanghebbenden en omwonenden geïnformeerd over het project en uitgenodigd voor een informatieavond in het kader van de door de gemeenteraad vastgestelde 'Handreiking Burgerparticipatie'. Daarnaast zijn er publicaties in de lokale media geweest om te attenderen op de informatieavond. Deze informatieavond wordt ook door reclamant aangehaald, dus kennelijk is die uitnodiging ontvangen. De terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan is op dezelfde wijze bekend gemaakt. Daarbij is ook aan dezelfde adressen als bij de informatieavond een kennisgeving toegezonden. Niet duidelijk is waarom reclamant de eerste kennisgeving wel heeft ontvangen en de tweede niet. Reclamant heeft tijdig een zienswijze ingediend en deze is daarmee ontvankelijk.
d.	10	Reclamanten willen met de gemeente in overleg om de aanleg van het tracé stil te leggen of om alternatieven te bespreken die verder liggen van de geprojecteerde woningen.	Zoals hiervoor onder paragraaf 1 sub g is aangegeven zijn er ter plaatse van de (toekomstige) woning van indiener geen effecten te verwachten. Er is geen aanleiding hier alternatieven te onderzoeken. Er is telefonisch contact geweest tussen TenneT en reclamant.
e.	10	Reclamanten willen inzicht in het geprognostiseerde stralingsniveau ter hoogte van de geplande woningbouw en dit dient volgens hen te worden berekend door een onafhankelijke instantie.	Voor de blootstelling aan magnetische velden wordt in Nederland de norm van 100 microtesla gehanteerd. De norm heeft betrekking op het voorkomen van zogenaamde directe effecten. Deze norm is gebaseerd op een Aanbeveling van de Europese Unie heeft (1999/519/EG) - waarin een referentieniveau van 100 microtesla voor bescherming van de bevolking is vastgelegd. Daarnaast is de 0,4 microteslazone in beeld gebracht en kan worden opgemerkt dat zich binnen deze zone geen gevoelige bestemmingen bevinden als bedoeld in het beleidsadvies voor bovengrondse lijnen (2005, Ministerie van VROM SAS/2005183118). De magneetveldberekeningen zoals uitgevoerd in bijlage 8 van de toelichting zijn uitgevoerd door het onafhankelijk bureau Petersburg Consultants. Het bureau is door het RIVM bevoegd verklaard om berekeningen uit te voeren.
f.	10	In de berekeningen zijn veel aannames gedaan. Het is dus mogelijk dat in de praktijk zal blijken dat de theoretische berekenin-	Volgens de afspraken is bij de berekening uitgegaan van gegeven extreme uitgangspunten voor de stroombelasting.

	gen niet stroken met de werkelijkheid. Mocht de aanleg doorgaan, dan wensen reclamanten dat er na de indienstelling en bij volle vermogensafname metingen worden gedaan door een onafhankelijke instantie en gedurende een lange periode om zo het continue en cumulatieve stralingsniveau vast te stellen en de eventuele schadelijke invloed te bepalen.	De magneetveldberekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met een door RIVM opgestelde notitie 'Afspraken ondergrondse kabels en stations' van 3 november 2011 en is uitgevoerd door een door het RIVM bevoegd verklaard bureau. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de berekening te twijfelen.
--	--	--

Paragraaf 8: bestemmingsplan

	<i>Nr. zienswijze</i>	<i>Inhoud zienswijze</i>	<i>Standpunt gemeente</i>
<i>a.</i>	<i>01, 02</i>	Het plan voor de aanleg van het 150 kV tracé is volgens reclamant tegenstrijdig met het bestemmingsplan Witbrant.	Het tracé van de nieuwe verbinding is niet opgenomen in vigerende bestemmingsplannen maar betreft een 'facetbestemmingsplan'. Het plan voorziet daarmee in een aanvulling van de vigerende bestemmingsplannen. De basisbestemmingen uit de vigerende plannen blijven daarmee van kracht. Juist om strijdigheid met vigerende plannen te voorkomen wordt onderhavige bestemmingsplanprocedure doorlopen. Na vaststelling van het plan zal de nieuwe verbinding in overeenstemming met de onderliggende vigerende plannen zijn.
<i>b.</i>	<i>08</i>	De geplande hoogspanningskabel loopt te dicht langs de tuinen van de Vierbanse Gantel en Dintel, waardoor het magnetische veld een hogere waarde aanneemt dan toegestaan volgens het bestemmingsplan (art. 4.5.1). De tuinen liggen bovendien op kortere afstand van het geplande 150 kV tracé dan waar nu vanuit is gegaan. Er is gebruik gemaakt van kadastrale perceelgrenzen, maar de tuinen lopen in werkelijkheid verder door richting het Bels Lijntje.	Voor de woningen is het bestemmingsplan "Blaak West 2007" het vigerende bestemmingsplan. Dit bestemmingsplan is op 27 oktober 2008 vastgesteld. De bestemmingsgrenzen van de woonpercelen zijn bij dat bestemmingsplan bepaald en gebaseerd op de kadastrale perceelgrenzen zoals in het verleden is vastgesteld bij de verkoop van de grond door de gemeente. In de loop der jaren zijn de tuinen door de bewoners zelf uitgebreid binnen de bestemming 'Groen'. Tegen het bestemmingsplan zijn destijds geen zienswijzen ingediend. Over het gebruik van de tuinen zal de raad, wanneer dat aan de orde is, een nieuwe planologische afweging maken. De raad kan immers ook besluiten om het gebruik niet te legaliseren. Met betrekking tot de realisatiemethode kan worden opgemerkt dat het tracé door middel van een gestuurde boring wordt gerealiseerd. In de beantwoording van zienswijze 3, 4 en 5 is dit nader toegelicht. Daarnaast blijkt uit paragraaf 4 sub e dat het tracé ter hoogte van de woningen iets zal worden verlegd. De ligging van bestemmingen in relatie tot het werkelijk gebruik ervan is daarmee voor dit bestemmingsplan in het geheel niet meer relevant.

Paragraaf 9: Overig

	<i>Nr. zienswijze</i>	<i>Inhoud zienswijze</i>	<i>Standpunt gemeente</i>
<i>a.</i>	<i>06</i>	De aanleg van het 150 kV tracé leidt mogelijk tot verkeershinder binnen een straal van 1 kilometer van de woning van reclamant.	Verkeershinder kan tijdens de aanlegfase inderdaad niet volkomen uitgesloten worden. De werkzaamheden worden overeenkomstig de CROW-richtlijn Werk in Uitvoering 96b uitgevoerd. Kruisingen van drukkere infrastructuur worden geboord uitgevoerd. Daarmee wordt hinder zoveel als mogelijk beperkt. Voorafgaand aan de uitvoering zal een informatieavond gehouden worden waarbij meer gedetailleerde informatie aangaande de overlast zal worden verstrekt.
<i>b.</i>	<i>06</i>	De aanleg van het 150 kV tracé leidt mogelijk tot permanente of tijdelijke hinder met betrekking tot de voorzieningen water, gas, stroom en internet.	Bij de tracékeuze is rekening gehouden met ondergrondse infrastructuur. Bij de realisatie wordt uiteraard rekening gehouden met de bestaande leidingen. Naar verwachting zal dit niet of slechts zeer beperkt leiden tot (tijdelijke) onderbreking van genoemde voorzieningen.
<i>c.</i>	<i>10</i>	Reclamanten willen advies over maatregelen die zij kunnen treffen bij de bouw van hun woningen om de elektromagnetische straling te beperken.	Indien daar na het lezen van deze reactienota nog aanleiding voor is, kunnen het RIVM en de GGD deze informatie verstrekken.
<i>d.</i>	<i>10</i>	Indien het stralingsniveau in negatieve zin afwijkt van de prognose, dan willen reclamanten de mogelijkheid krijgen om het tracé buiten werking te stellen.	In het magneetveldenonderzoek is gerekend naar het magneetveld dat de verbinding kan realiseren. De magneetveldeberekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met een door RIVM opgestelde notitie Afspraken ondergrondse kabels en stations van 3 november 2011. Er is geen aanleiding om aan de uitkomsten van de berekening te twijfelen.

Conclusie

Naar aanleiding van zienswijze 8 zijn de diverse aangehaalde alternatieven onderzocht in een aanvullende notitie. Deze notitie zal als bijlage worden toegevoegd aan de toelichting van het bestemmingsplan. Het onderzoek naar deze alternatieven heeft niet geleid tot wijziging van het bestemmingsplan. Wel is paragraaf 2.1.1 van de toelichting naar aanleiding hiervan aangepast. Naar aanleiding van wijziging van een open ontgraving naar een gestuurde boring ter hoogte van de Blaak, is het magneetveldonderzoek, dat als bijlage 8 deel uitmaakt van de toelichting, aangepast en is waar nodig de toelichting hierop aangepast (o.a. paragraaf 4.8).

De zienswijzen 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11 en 13 zijn gedeeltelijk gegrond en hebben tot aanpassing van het bestemmingsplan geleid (zie hoofdstuk 4 sub e). Gelet op de bijzondere situatie ter plaatse van het Bels Lijntje heeft nader overleg met de indieners van de zienswijzen uit de Blaak plaats gevonden. Uit dit nader overleg is alsnog een alternatief naar voren gekomen waarbij het tracé ter hoogte van de achtertuinen van de woningen in de Blaak wordt verlegd in westelijke richting. De verbeelding wordt hierop aangepast. Daarnaast worden de minimale aanlegdieptes vastgelegd in de regels van het bestemmingsplan en wordt in de regels vastgelegd dat maximaal één 150kV-verbinding mag worden aangelegd.

De overige ingediende zienswijzen leiden niet tot aanpassing van het bestemmingsplan en zijn ongegrond.