In deze tabel zijn de risico's per techniekveld/thema opgenomen die komen kijken bij de implementatie van de TEN-T-eisen.
Daar waar binnen Prorail een programma loopt, wordt verwezen naar de studies die vanuit het programma uitgevoerd worden

	Toelichting deelsysteem	EIS: compliance with interoperability Directive 2016/797	EIS: compliance with AFIR requirements	EIS: Full electrification	EIS: nominal track gauge of 1435 mm	EIS: 740 m freight trains	EIS: Axle load of 22,5 tons	EIS: P400 loading units must be allowed without special permission	EIS: Radio based ERTMS equipped	EIS: ERTMS equipped	EIS: Class B decommissioned	EIS: ERTMS on new lines or when signaling system is upgraded	EIS: minimum speed of 100 km/h	EIS Prevailing Minimum Speed of 160 km/h
TECH: Draagsysteem	Het Draagsysteem is de verzameling van ondersteunende objecten die de baan dragen, zoals onder andere Ondergrond, Baanvoorziening en Baanlichaam.	Er moet voldaan worden aan TSI. Geringe tot zeer grote impact. Dit afhankelijk van de keuzes die gemaakt gaan worden t.a.v. aslast, snelheid, lengte treinen, aantal treinen per uur al of niet gemengd rijden. In scope van TSI's is milieu-bescherming: Geluid door de lucht en trillingen door de grond vallen onder de TSI essentiele (top) eis 1.4 milieubescherming para 1.4.4 en 1.4.5. omdat hier mogelijk maatregelen voor nodig zijn. In scope van TSI zijn ook veiligheid van reizigers bij de doorkomst van treinen langs haltes op de vrije baan. Bijzonder eis voor sub systeem INF 2.2 veiligheid. Dit gaat spelen vanaf 160 km/h.		Daar waar nu geen elektrificatie is, kan aanbrengen EV-systeem impact hebben op baanstabiliteit.		Volgt uit analyse programma Baanstabiliteit. Impact nog onbekend	Volgt uit analyse programma Baanstabiliteit. Grote impact wordt verwacht van verruiming van de aslasten van 20 naar 22,5 ton voor Passenger, als deze ook op baanvaksnelheid moeten rijden. Comprehensive netwerk Freight voldoet deels aan 22,5 ton, deels met lagere snelheid dan 100km/uur.						Core valt hier grotendeels D4/100). Er zijn enkele trajecten bekend die nu niet voldoen. Hiervoor moet mogelijk een uitzondering aangevraagd kunnen worden of er moeten maatregelen getroffen worden. GELDT 100 km/uur niet voor comprehensive netwerk? Anders grote impact	Moet nadere studie voor uitgevoerd worden.
TECH: Doorsnijdingsysteem	Binnen het Doorsnijdingsysteem vallen alle objecten die het veilig gelijkvloers én ongelijkvloers kruisen van rail-, weg- en waterinfrastructuur mogelijk maken. Hieronder vallen ook objecten die het onveilig kruisen van het spoor voorkomen (zoals Afscherming) en objecten die personeel ondersteunen bij het noodzakelijk en veilig doorsnijden van de infrastructuur (zoals Verharding, Terreinverlichting en gebruiksapparatuur als Rembeproevingsinstallatie en Hydranten).	Er moet worden voldaan aan TSI. Hier wordt behoorlijke tot zeer grote impact verwacht. Dit afhankelijk van de keuzes die gemaakt gaan worden t.a.v. aslast, snelheid, lengte treinen, aantal treinen per uur al of niet gemengd rijden. Subsytemen en installaties verouderen sneller(kunstwerken versterken of eerder vervangen). Herontwerp tunnels door onaccepabele drukgolf bij hogere snelheid. Essentiele TSI eis Veiligheid 1.1.1.Opheffen gelijkvloerse kruizingen (overwegen) o.b.v. onveiligheid bij hogere snelheden/hogere trein frequentie. Essentiele TSI eis Veiligheid 1.1.1.	Tunnels die niet geschikt zijn voor rijden met gevaarlijke stoffen kunnen mogelijk een beperking zijn.				Risico is beperkt. Aantal kunstwerken dat niet geschikt of niet geschikt te maken is wordt klein geacht. Naar alle waarschijnlijkheid stijging van operationele kosten door vervroegde afschrijving, versterkingsmaatregelen en/of hogere onderhoudslast.	Mogelijk risico op raken kunstwerken. Risico wordt beperkt geacht.					Risico is beperkt. Aantal kunstwerken dat niet geschikt of niet geschikt te maken is wordt klein geacht. Naar alle waarschijnlijkheid stijging van operationele kosten door vervroegde afschrijving, versterkingsmaatregelen en/of hogere onderhoudslast.	Moet nadere studie voor uitgevoerd worden.
TECH: Geleidingsysteem	Binnen het Geleidingsysteem vallen alle objecten die dienen voor het dragen en geleiden van treinen.	Er moet worden voldaan aan TSI. Hier wordt behoorlijke tot zeer grote impact verwacht. Dit m.b.t. spoorafstand en perronafstand tot het vrije ruimte profiel. Deze impact neemt toe als de baanvaksnelheid omhoog gaat en als de infra ouder is. Op oudere baanvakken liggen de sporen dichter bij elkaar. Op de nieuwere baanvakken (delen) voldoen ze.		Heeft relatie met dwarsprofiel, spoorafstanden van sporenen baanvak snelheid.			Bij zware belasting met hoge snelheid degenereren 1:9 wissels met krappe boogstralen sneller.						Engelse wissels zijn toegestaan tot 80 km/u voor 22,5 ton aslast. Voor core en extended core Freight zijn deze knelpunten voor 100 km/uur bijna opgelost	Engelse wissels zijn toegestaan tot 80 km/u voor 22,5 ton aslast. Aantal knelpunten moet nog worden geinventariseerd.
TECH: Energievoorzieningsysteem	Binnen het Energievoorzieningsysteem vallen alle objecten die bijdragen aan het toevoeren aan energie aan de treinen en de infrastructuur. (Electrische tractie, dieseltractie, voeding voor installaties en nutsvoorzieningen.)	Er moet voldaan worden aan TSI. OP eisen voor 1500V lijkt dit hardware matig mee te vallen. Aantoonbaarheid moet nog geborgd worden. Oude systemen zijn nog niet generiek getoetst aan TSI-compliancy. Issues: afschermramen bij kunstwerken.	Beleid moet nog ontwikkeld worden. Er moet nog technisch goed uitgezocht worden welke infrastructuur nodig is en Er moet homogeniteit worden aangebracht in de aangeboden brandstofsoorten en de wijze van aanbieden. .	TEV systeem moet compliant zijn aan regelgeving = compliance met TSI. Bovenleidingssysteem type B1 (conventioneel) en Bovenleidingssysteem type B4 (beweegbaar) en Bovenleidingssysteem type B5 zijn generiek aangetoond compliant aan TSI. Oudere systemen, zoals Bovenleidingssysteem type B2 (verlijkbaar met type 1, maar dan voorbereid op 25kV met vaste afspanning van de draagkabel) en Bovenleidingssysteem type B3 systemen nog niet. Bovenleidingssysteem type B4 heeft prestatie-issues bij 160km/u. Bij laden en lossen van goederentreinen kan bovenleiding in de weg zitten. Hiervoor is een oplossing bedacht. Bijzondere aandacht is nog wel nodig voor specifieke situaties zoals chemische stoffen, waarbij bovenleiidng niet toegestaan is.		Impact op TEV, zeker als dit zware, lange treinen betreffen die veel vermogen vragen. Impact blijkt uit netanalyse.	Impact op TEV, zeker als dit zware, lange treinen betreffen die veel vermogen vragen. Impact blijkt uit netanalyse.		TEV: mogelijk meer vermogen nodig doordat treinen dichter op elkaar rijden. Blijkt uit netanalyse. Bij dynamische blokken moeten TEV-systemen anders ingeregeld moeten worden Retourstroom wordt makkelijker door gebruik Assentellers i.p.v. ES-lassen	TEV: mogelijk meer vermogen nodig doordat treinen dichter op elkaar rijden. Blijkt uit netanalyse. Bij dynamische blokken moeten TEV-systemen anders ingeregeld moeten worden Retourstroom wordt makkelijker door gebruik Assentellers i.p.v. ES-lassen	TEV: mogelijk meer vermogen nodig doordat treinen dichter op elkaar rijden. Blijkt uit netanalyse. Bij dynamische blokken moeten TEV-systemen anders ingeregeld moeten worden Retourstroom wordt makkelijker door gebruik Assentellers i.p.v. ES-lassen	TEV: mogelijk meer vermogen nodig doordat treinen dichter op elkaar rijden. Blijkt uit netanalyse. Bij dynamische blokken moeten TEV-systemen anders ingeregeld moeten worden Retourstroom wordt makkelijker door gebruik Assentellers i.p.v. ES-lassen			Bovenleidingsystemen zijn niet vrijgegeven voor deze snelheid, behalve B4. Rijden van 160 km/u onder B4 geeft issues met de kwaliteit van de stroomafname. Hier wordt momenteel onderzoek naar gedaan.
TECH: Treinbeheersingsysteem	Binnen het Treinbeheersingsysteem vallen alle objecten die dienen voor de bediening van de infrastructuur.	TAF TAB TSI - uitwisselingsformaat en uitwisselingsdata												
TECH: Treinbeveiligingsysteem	Binnen het Treinbeveiligingsysteem vallen alle objecten die dienen voor het waarborgen van een veilige afwikkeling van het treinverkeer.	Is afgedekt met ERTMS. Vanaf 2025 moet er bij vernieuwing of aanleg van een TB-installatie ERTMS worden aangelegd. Hiervoor wordt nationaal implementatieplan opgesteld. Om ut te kunnen rollen per corridor zou uitwisseling van componenten uitgegaan moeten worden van midlife upgrade tot grootschalige vervanging voor ERTMS. Vanaf 2040 moeten alle class B-systems (treinprotectiesystemen) decommissioned zijn: Dan moet ERTMS in 2040 gerealiseerd zijn op alle sporen die hubs met elkaar verbinden en die een aaneengesloten netwerk zijn (SERA-richtlijn). Impact op ERTMS-programma: - Kasschuifoperatie: Planning loopt nu tot 2050. - ERTMS uitrolplanningsvarianten moeten getoetst worden op compliancy op TEN-T. Dit heeft mogelijk impact op de variantkeuze						Mogelijk risico op raken seinen. Risico wordt beperkt geacht.	volgt uit landelijke planstudie ERTMS	volgt uit landelijke planstudie ERTMS	volgt uit landelijke planstudie ERTMS	volgt uit landelijke planstudie ERTMS		ERTMS is randvoorwaardelijk ivm zicht op seinen en automatische treinbeinvloeding
TECH: Transfersysteem	Binnen het Transfersysteem vallen alle objecten met functies ten bate van de overstap van reizigers en overslag van goederen tussen treinen onderling en van trein op andere vormen van transport.	TSI PRM - Wordt invulling aan gegeven via programma toegankelijkheid. Dit is als nationaal implementatieplan geaccepteerd. TSI INF - Afstand spoor tot perronwand en andere TSI INF wijzigingen zijn niet in het nationale implementatieplan meegenomen. Dit heeft behoorlijke impact. TAF TAB TSI - uitwisselingsformaat en uitwisselingsdata tbv o.a. ticketinfo - impact is beperkt	Brandveiligheidsrisico uitzoeken					Mogelijk risico op raken perronkappen. Risico wordt beperkt geacht.					Snelheidsverhoging langs perrons - Moet nadere studie voor uitgevoerd worden.	Snelheidsverhoging langs perrons - Moet nadere studie voor uitgevoerd worden.
TECH: Communicatiesysteem	Binnen Communicatiesysteem vallen alle objecten die in dienst staan van communicatie met reizigers op station, en ICT-objecten die deze communicatie faciliteren.													