

Samenvatting MER

Inleiding

De Maaslijn is de spoorverbinding tussen Nijmegen, Venlo en Roermond. De lijn is grotendeels enkelsporig en niet volledig geëlektrificeerd. Het aantal reizigers is de afgelopen jaren gegroeid en in combinatie met de beperkte spoorcapaciteit leidt dit regelmatig tot vertragingen.

Om de knelpunten op de Maaslijn op te lossen hebben de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Limburg en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat het initiatief genomen om de Maaslijn op te waarderen. Met het project Opwaardering Maaslijn willen zij de betrouwbaarheid, robuustheid en kwaliteit van de dienstregeling te verhogen.

Knelpuntanalyse, ambitie en doelstelling

Het feit dat de Maaslijn grotendeels enkelsporig is, maakt deze lijn gevoelig voor verstoringen in de dienstregeling en daarmee voor vertragingen. Hierdoor missen reizigers geregeld hun aansluitingen op de knooppunten Nijmegen, Venlo en Roermond. Het aantal reizigers is de laatste jaren flink gegroeid, waardoor de treinen (te) vol zitten. De lijn is (nog) niet volledig geëlektrificeerd en op het traject rijden relatief milieuonvriendelijke dieseltreinen.

Uit een door ProRail uitgevoerde knelpunten analyse komen een aantal belangrijke oorzaken voor vertragingen op de Maaslijn naar voren. Door oorzaken zijn te vinden in:

- Materieel dat uitvalt en vertraging veroorzaakt.
- Samenloop in Venlo met goederen- en NS-reizigerstreinen (NS).
- Goederentreinen rijden samen met reizigerstreinen op hetzelfde spoor. Het kruisen met tegemoet komende treinen wordt daardoor krap reizigerstreinen kunnen vertraging oplopen.
- De bedrijfszekerheid en onderhoudbaarheid van de huidige railinfrastructuur.
- In de huidige dienstregeling moeten de treinen in beide richtingen elkaar kruisen op de korte stukken dubbelspoor ter hoogte van de stations. Vertragingen in één van beide richtingen heeft dan direct invloed op de reistijd in de andere richting.
- Het hoge aantal reizigers draagt ook bij aan vertragingen, doordat veel reizigers willen in- of uitstappen bij de stations.
- De Maaslijn een lappendeken van snelheden, variërend van 125 km/u tot 60 km/u.
- De Inrichting van een aantal perrons voldoet niet aan de normen. Het gaat dan om instaphoogte, de bestrating die niet vlak ligt of de ruimte (spleet) tussen perron en trein is te groot.

Om de knelpunten op de Maaslijn op te lossen en vanuit de ambitie voor verbetering en verduurzaming van het personenvervoer zijn voor het project 'Opwaardering Maaslijn' de hoofddoelstellingen geformuleerd:

- De betrouwbaarheid en kwaliteit van de dienstregeling verhogen, zowel op het noordelijk deel (Nijmegen – Venlo) als het zuidelijk deel (Venlo – Roermond). Dit betekent verbeteren van de betrouwbaarheid (punctualiteit) van de dienstregeling door de gevoeligheid voor vertragingen te verminderen (robuustheid verhogen);
- Het verkorten van de rij- en reistijden. Op dit moment duurt een enkele reis van Nijmegen naar Roermond 1 uur en 17 minuten. De reis van Roermond-Nijmegen duurt 1 uur en 19 minuten, in de nieuwe situatie zal dat in beide gevallen 7 minuten korter zijn.
- Elektrificatie van de lijn met als doel,
 - Flexibele inzet van materieel van de vervoerder op het gehele regionale spoornet van de Limburgse concessie
 - Goedkopere exploitatie
 - Schoner vervoer met minder overlast voor de omgeving.

Om de ambities te realiseren en de knelpunten op te lossen zijn de volgende maatregelen voorgesteld:

- Het elektrificeren van het spoor; dit betekent de aanleg van een bovenleiding over het volledige traject en de aanleg van een aantal onderstations om de bovenleiding te voeden met elektriciteit;

- Spoorverdubbeling op vier locaties;
- Diverse lokale aanpassingen van de ligging (vooral bij spoorbogen), zodat met een hogere snelheid kan worden gereden;
- Maatregelen bij spoorwegovergangen ten behoeve van de spoorwegveiligheid en eveneens noodzakelijk voor het rijden met een hogere snelheid.

In de Bestuursovereenkomst uit 2020 verwoorden partijen de hoofddoelstellingen nader met de woorden dat de partijen het belang onderschrijven met de werkzaamheden aan de Maaslijn een **robuuste dienstregeling** uit te kunnen voeren. Naast de verbetering van de robuustheid onderschrijven partijen het belang dat dit project ook bijdraagt aan **verduurzaming**

Voorkeursalternatief en maatregelen

Om de doelstellingen te realiseren worden de volgende fysieke en infrastructurele maatregelen gerealiseerd:

- Bouw van 115 km bovenleiding;
- Bouw van 9 onderstations, welke op duurzame wijze worden ingepast, met aansluiting bij Enexis via 10 kV kabels;
- Saneren van overbodige sporen en wissels, aanleg van nieuwe wissels;
- Aanpassen van de baan ten behoeve van verbreding (verdubbeling spoor op een aantal plaatsen), waterhuishouding en stabiliteit;
- Aanpassen en vervangen van enkele kunstwerken om ze geschikt te maken voor het nieuwe spoorgebruik;
- Aanpassen van kunstwerken ten behoeve van onder andere ballastkeringen, bovenleiding, kabelkokers, looppaden, ontsporinggeleiding;
- Realiseren van tweesporige keerfunctie voor bijsturing, op alle haltes (uitgezonderd Vierlingsbeek);
- Aanpassen van de beveiligingsinstallatie aan de nieuwe situatie;
- Uitvoeren van layoutaanpassingen aan perrons.

Naast de fysieke maatregelen wordt de baanvaknelheid voor de reizigerstreinen zoveel mogelijk naar 140 km/u gebracht zodat de vereiste dienstregeling kan worden gereden.

De maatregelen aan de infrastructuur vormen samen met de snelheidsverhoging het voorkeursalternatief (VKA). Dit VKA wordt uitgewerkt in het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan (OPIP) zodat de Provincies hier een planologisch besluit over kunnen nemen. In het voorliggende Milieueffectrapport (MER) wordt het VKA onderzocht op effecten op milieu, leefomgeving, natuur en landschap. Op basis van de onderzoeken in het MER zijn maatregelen voorgesteld waarmee het project kan worden ingepast in het landschap en de leefomgeving. Het gaat dan om maatregelen voor onder meer natuur, landschap, trillingen, water en geluid. Deze maatregelen zijn uitgewerkt in het MER en onderzocht op effectiviteit, inpasbaarheid en haalbaarheid.



Figuur 1 De maatregelen van de Maaslijn op kaart

Doelbereik

De effectiviteit van de maatregelen elektrificatie, spoorverdubbeling en snelheidsverhoging zijn beoordeeld. Daarbij is gekeken naar de veranderingen / verbeteringen van het aantal uitgevallen treinen, vertraagde treinen

en verbetering van de punctualiteit. De conclusie is dat de project-maatregelen bijdragen aan het realiseren van de hoofddoelstellingen. In onderstaande tabel is dit per hoofddoel toegelicht.

Tabel 1 Doelbereik van het VKA

Hoofdoelen	Beoordeling doelbereik
Betrouwbaarheid en kwaliteit	<p>Het aantal uitgevallen treinen per jaar neemt af van 1086 naar 414, dat is een daling van 62%</p> <p>De punctualiteit van de gereden treinen gaat omhoog van 86,3% naar 90,0%. De kans dat een trein rijdt en op tijd aankomt, gaat omhoog van 83,3% (huidige situatie) naar 88,8%. Dat is een relatieve stijging van 6,7% van de betrouwbaarheid van het vervoerssysteem.</p>
Verkorten rij- en reistijden	<p>De rijtijden op de Maaslijn van Roermond naar Nijmegen wordt in beide richtingen verkort met 7 minuten. Hierdoor worden overstaptijden op de Stations, Nijmegen, Venlo en Roermond geoptimaliseerd waardoor ook de totale reistijd afneemt. (zie toelichting winst reistijd op verschillende trajecten)</p>
Elektrificatie	<p>De inzet van nieuw elektrisch materieel in plaats van het huidige dieselmaterieel leidt tot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afname van het aantal uitgevallen treinen van 819 naar 82, dat is een afname van 90%. • Verbetering van de luchtkwaliteit, gezondheid en afname stikstofdepositie. Minder overlast rond de stations als gevolg van stationair draaiende dieselmotoren van treinen. • Lokaal rond de stations tot positieve effecten op geluid, omdat de dieseltreinen bij het optrekken en afremmen meer geluid produceren en ook bij het wachten op de stations, vanwege stationair draaien van de motoren meer geluid maken dan elektrische treinen. • een positieve bijdrage aan de energietransitie, doordat het materieel geen CO₂ uitstoot en de benodigde elektriciteit sinds 2017 volledig uit windenergie wordt gehaald. <p>Nadelen van het nieuw in te zetten materieel is lokale toename van geluid en lokaal hinder door trillingen die voornamelijk worden veroorzaakt door de snelheidsverhoging en de zwaardere aslast van het materieel.</p>
Robuust en duurzaam	<p>Elektrificatie maakt een modernisering van het materieel en een duurzamer vorm van vervoer mogelijk. De inpassing van de lijn biedt kansen voor verduurzaming van de onderstations, het treffen van (extra) ecologische maatregelen en het benutten van meekoppelkansen in de omgeving (bijvoorbeeld overweg maatregelen).</p>

Beschrijving effecten en maatregelen

In het MER staat het onderzoek naar effecten op milieu, leefomgeving, natuur en landschap centraal. Dit onderzoek is uitgevoerd naar de maatregelen van het VKA en daarbij zijn de effecten van het project afgezet tegen de referentiesituatie. Dit is de situatie in het gebied van de Maaslijn in 2030 waarbij het project zelf niet zal worden gerealiseerd, maar zogenaamde autonome ontwikkelingen, dit zijn ontwikkelingen in de omgeving waar al een besluit over is genomen, wel worden uitgevoerd. In de tabel is aangeven hoe de effecten kwalitatief worden beoordeeld.

Score	Omschrijving
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Geen/neutraal effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Hierna worden van de verschillende projecteffecten kort een overzicht gegeven van de optredende effecten. Dit wordt gedaan doormiddel van de effecttabellen, met een kwalitatieve beoordeling van het effect en daar waar mogelijk zijn deze gegevens aangevuld met kwantitatieve data. Na deze effectbeoordeling volgt een toelichting waarin welke maatregelen kunnen worden getroffen om de effecten op de leefomgeving, natuur en landschap te beperken.

Geluid

Beoordelingscriterium	Referentiesituatie	VKA zonder maatregelen	Toe-/afname (%)	Beoordeling
Geluidbelast oppervlak (ha)	1279.3	1136.2	-11%	++
Aantal gehinderden	1404	1396	-1%	0
Aantal ernstig gehinderden	383	380	-1%	0
Aantal slaapverstoorden	224	224	0%	0

Het aantal (ernstig) gehinderden en slaapverstoorden verschilt in de totale vergelijking nauwelijks dit komt doordat het positieve effect op de noordelijke Maaslijn teniet wordt gedaan door het effect op de zuidelijke Maaslijn. Doordat op de zuidelijke Maaslijn veel meer goederentreinen rijden dan op de noordelijke Maaslijn is het positieve effect van de stillere reizigerstreinen daar niet zichtbaar.

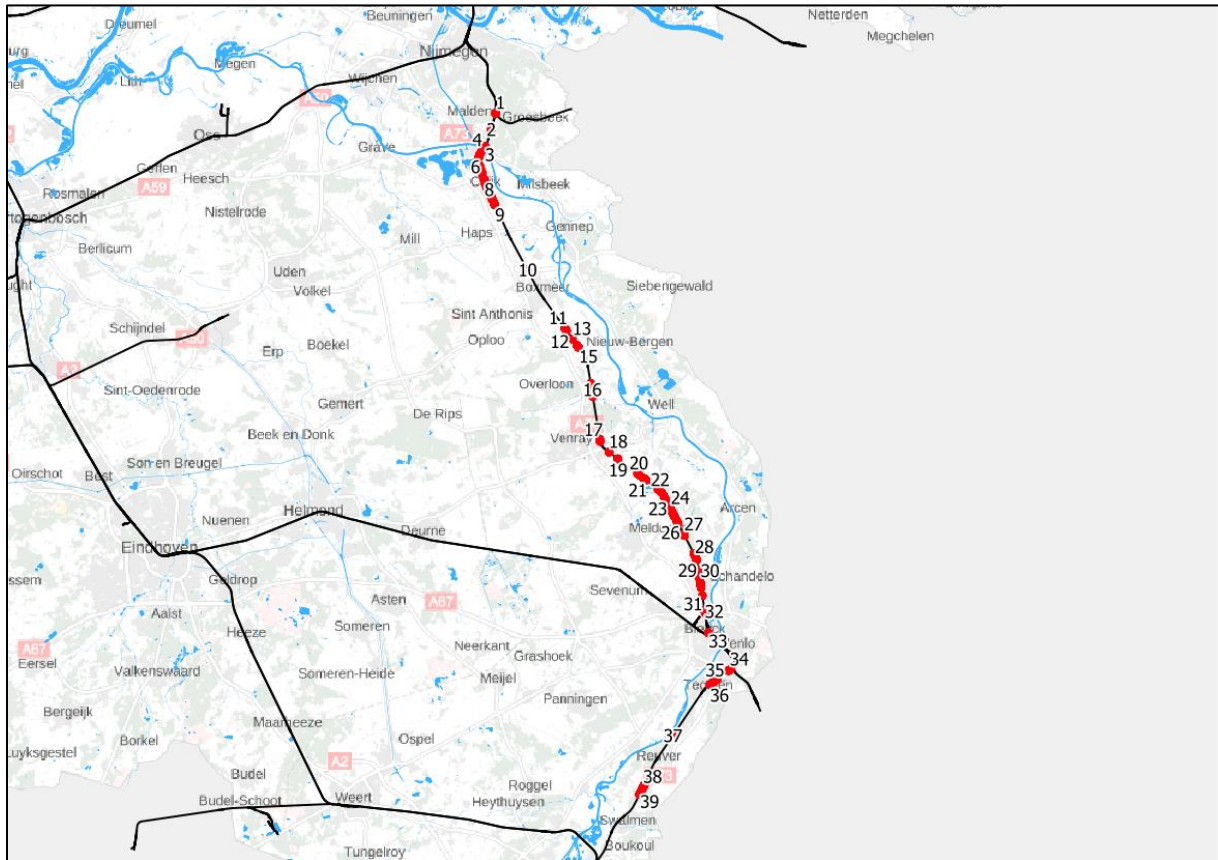
Maatregelen zijn kwalitatief onderzocht en moeten in het kader van het GPP wijzigingsbesluit nader worden onderzocht en vastgesteld.

Trillingen

Beoordelingscriterium	Referentiesituatie	VKA zonder maatregelen	VKA met maatregelen	VKA met aanvullende maatregelen
Criterium 1 – Toename gehinderden	0	-	0	0
Criterium 2 – Overschrijdingen A2-grenswaarde	0	-	-	-
Criterium 2 – Overschrijdingen A3-grenswaarde	0	--	-	-
Criterium 3 – Kans op trillingsschade	0	0	0	0

Met name in Cuijk, Smakt, Grubbenvorst en Tegelen, en daarnaast nog bij vooral groepjes verspreid liggende woningen (vooral in de buurt van overwegen) zullen overschrijdingen optreden van het beoordelingskader voor trillingshinder, de Bts. Op de noordelijke Maaslijn (Cuijk, Smakt en Grubbenvorst) zijn deze overschrijdingen het gevolg van een combinatie van een verhoging van de rijsnelheid, de overgang naar (zwaarder) elektrisch reizigersmaterieel en op sommige locaties het dichterbij komen van de sporen of de realisatie van nieuwe wissels (trillingen zijn hoger rond wissels). In Tegelen (zuidelijke Maaslijn) geldt dat de rijsnelheid van goederentreinen hier omhoog gaat. Goederentreinen rijden hier nu langzaam omdat deze elkaar moeten passeren, na aanpassing

van de Maaslijn is deze stop onwenselijk voor een robuuste dienstregeling van het reizigersverkeer, en gaat de rijnsnelheid omhoog. Hierdoor nemen de trillingen toe. Met de voorgestelde doelmatige maatregelen neemt het aantal overschrijdingen van de Bts vooral in Cuijk, Grubbenvorst en Tegelen fors af.



Figuur 2 Kaart met overschrijdingen beoordelingskader trillingshinder

Externe veiligheid

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Referentiesituatie	VKA
Aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond	0	0	0
Beoordeling	0	0	0

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Referentiesituatie	VKA
hoogste waarde GR	2.897 maal de oriëntatiewaarde	2.897 maal de oriëntatiewaarde	2.810 maal de oriëntatiewaarde
Beoordeling	0	0	0

Uit het onderzoek externe veiligheid blijkt dat geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond. De hoogte van het groepsrisico (GR) is hoger dan de oriëntatiewaarde, maar er is sprake van een afname van het GR. Een verantwoording van het groepsrisico is daarom niet vereist.

Lucht

Beoordelingscriterium	Referentiesituatie	VKA
Concentraties NO ₂ , PM ₁₀ en PM _{2,5}	0	+

Uit het kwalitatieve onderzoek naar de effecten van het project Opwaardering Maaslijn blijkt dat er een (klein) positief effect op luchtkwaliteit te verwachten is.

Gezondheid

MGR verschilwaarde (VKA t.o.v. referentiesituatie)	Aantal adreslocaties (Luchtkwaliteit)	Aantal adreslocaties (Geluidsbelasting)	Aantal adreslocaties (Luchtkwaliteit + Geluidsbelasting)
≤ -0,2%	0	11	18
-0,2% tot -0,1%	26	109	472
-0,1 tot 0%	23.053	19.846	21.772
0%	0	0	0
0 tot 0,1%	0	3.101	816
0,1 tot 0,2%	0	12	1
≥ 0,2%	0	0	0

Beoordelingscriterium	Referentiesituatie	VKA
Gezondheid	0	+

Uit het kwantitatieve onderzoek naar de gezondheidseffecten van het project Opwaardering Maaslijn blijkt dat het project gemiddeld genomen niet tot extra ziektelast zal leiden, maar juist tot een vermindering van de ziektelast. Dit komt enerzijds doordat de uitvoering van het project op meer adreslocaties tot verbeteringen zal leiden dan tot verslechtingen. Het uitvoeren van het project zal namelijk op 22.262 adreslocaties tot een verbetering van de gezondheidssituatie leiden en slechts op 817 adreslocaties tot een verslechting. Anderzijds komt dit doordat de verbeteringen die optreden als gevolg van de uitvoering van het project gemiddeld groter zijn dan de verslechtingen die optreden. Van de 22.262 adreslocaties waar een verbetering optreedt is de verbetering bij 490 adreslocaties groter dan 0,1% terwijl er van de 817 adreslocaties waar een verslechting

optreedt slechts één adreslocatie is waar de verslechtering groter is dan 0,1%. Op basis van beoordelingstabel kan worden geconcludeerd dat het uitvoeren van het project Opwaardering Maaslijn een score van 489 (472 + 18 - 1) zal opleveren en daarmee een beperkt positief effect (+) zal hebben op de algehele gezondheidssituatie rondom het spoor.

Natuur

Beoordelingscriterium	Sub-criterium	VKA zonder maatregelen	VKA met maatregelen
Natura 2000-gebieden (Wnb)	Ruimtebeslag	0	n.v.t.
	Barrièrewerking	0	n.v.t.
	Verstoring geluid	- (aanlegfase en gebruiksfase)	- (gebruiksfase)
	Verstoring trillingen	- (gebruiksfase)	-
	Optische verstoring	- (aanlegfase)	0
	Stikstof	- (aanlegfase)	-
	Waterhuishouding	0	n.v.t.
	Verlichting	- (aanlegfase)	0
	Verontreiniging	0	n.v.t.
Natuurnetwerk Brabant (NNB) (Interim Omgevingsverordening Brabant)	Ruimtebeslag	-	-
	Barrièrewerking	0	0
	Verstoring aanlegfase	-	0
	Verstoring geluid en trillingen gebruiksfase	-	-
	Verstoring door licht gebruiksfase	-	0
	Overige aspecten gebruiksfase	0	0
Ecologische verbindingzones (EVZ) Brabant (Interim Omgevingsverordening Brabant)	Barrièrewerking	-	+
Groenblauwe mantel (Interim Omgevingsverordening Brabant)	Ruimtebeslag	-	0
Natuurnetwerk Limburg (NNL) (Omgevingsverordening Limburg)	Ruimtebeslag	-	-
	Barrièrewerking	0	0
	Verstoring aanlegfase	-	0

Beoordelingscriterium	Sub-criterium	VKA zonder maatregelen	VKA met maatregelen
	Verstoring geluid en trillingen gebruiksfase	-	-
	Verstoring door licht gebruiksfase	-	0
	Overige aspecten gebruiksfase	0	0
Groenblauwe mantel (Omgevingsverordening Limburg)	Ruimtebeslag	0	n.v.t.
Natuurbeken Limburg (Omgevingsverordening Limburg)	Barrièrewerking	0	n.v.t.
Beschermde soorten (Wnb)	Alle aspecten	--	--
Beschermde houtopstanden (Wnb en APV/Bomenverordening en bestemmingsplan gemeenten)	Ruimtebeslag	-	

Na het treffen van maatregelen is er voor natuur nog steeds sprake van vernietiging van bestaand natuurgebied of huidige verblijfplaatsen van beschermde soorten. De maatregelen die worden genomen zien op compensatie hiervan maar soorten verliezen hun huidige bekende verblijfplaats.

Voor provinciaal beschermde gebieden is ruimtebeslag en verstoring door geluid ook na maatregelen negatief. Er wordt weliswaar in (financiële) compensatie voorzien, maar hiermee wordt vernietiging van bestaand natuurgebied niet voorkomen.

Voor de Brabantse ecologische verbindingzones (EVZ) die de spoorlijn kruisen is als gevolg van de hogere treinsnelheden een negatief effect op het functioneren van de verbindingzone voor de doelsoort das. De beoordeling zonder maatregelen is daarom negatief (-). Om dit effect te mitigeren worden ter hoogte van de spoorkruisingen met de EVZ's faunapassages voor das aangelegd. Met het nemen van deze maatregel wordt de functionaliteit van de EVZ's ook met hogere treinsnelheden gegarandeerd. De beoordeling is positief (+) omdat met de aanleg van de faunapassages tevens een verbetering ontstaat ten opzichte van de huidige situatie.

Water

Beoordelingscriterium	Sub-criterium	VKA zonder maatregelen	VKA met maatregelen
Waterhuishouding	Oppervlaktewater	--	0
	Grondwater	0	0
Waterkwaliteit		0	0
Waterveiligheid		0	0

Om de effecten op oppervlaktewater te voorkomen dienen maatregelen te worden genomen. De toename aan verhardingen moet worden gecompenseerd volgens de beleidslijnen van waterschappen en gemeentes (Cuijk en Boxmeer).

De te verlengen duiker zal, indien nodig, vergroot worden, zodat er geen ongewenste opstuwing ontstaat in de bovenstroomse watergang.

Landschap en cultuurhistorie

Beoordelingscriterium	VKA zonder maatregelen	VKA met maatregelen geluid en kappen bos ¹	VKA met aanvullende maatregelen
Landschappelijke structuur	-	-	0
Landschappelijke en cultuurhistorische waarden	-	-	-
Ruimtelijke opbouw landschap	-	-	0

Over de gehele spoorlijn is sprake van een negatief effect op Landschap en Cultuurhistorie. De elektrificatie maakt de lijn op veel plaatsen meer zichtbaar. Toch kan niet worden gesteld dat het landschap daardoor ingrijpend verandert. Daar waar je ooit onbelemmerd de andere kant van het spoor kon zien, kan dat nu nog steeds. Daar waar struweel en lage /verspreide bomen de baan uit het zicht namen, steken nu de bovenkanten van de masten boven het groen uit. De aanleg van dubbelspoor kan bijna overal gebeuren op het bestaande baanlichaam dat bij aanleg van de spoorlijn ooit voor dubbelspoor was voorbereid. Waar de ruimte net te krap is, zal de verbreding beperkt zijn tot hooguit enkele meters. Op lokaal niveau zijn aantastingen soms ernstig.

¹ Waarbij de aanname is dat alleen de hoognodige bomen worden gekapt

Ruimtelijke kwaliteit

Beoordelingscriterium	Subcriterium	VKA
Herkomstwaarde	Leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis van het landschap	-
Belevingswaarde	Visuele aspecten en belevingswaarde vanuit de omgeving	--
	Visuele aspecten en belevingswaarde vanuit de trein	-
	Hinderbeleving	0
Gebruikswaarde	Bereikbaarheid	+
	Functionaliteit	0
Toekomstwaarde	Flexibiliteit	+
	Ecosystemen	-

Herkomstwaarde: de leesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis is op meerdere plaatsen aangetast. Met name in open gebieden waar de bovenleiding duidelijk zichtbaar is het effect negatief. Ook (historische) beplantingsstructuren en verkavelingsstructuren worden op plaatsen aangetast. Hierbij moet worden opgemerkt dat de ontstaansgeschiedenis van het landschap nog altijd te lezen en te zien is in en door het landschap.

Belevingswaarde: de voorgenomen maatregelen hebben negatieve effecten ten op de visuele aspecten en beleving vanuit de omgeving. De visuele aspecten en beleving vanuit de trein worden negatief beïnvloedt en de hinderbeleving scoort neutraal. De combinatie van deze drie aspecten leidt tot een negatief effect.

Gebruikswaarde: de opwaardering van de Maaslijn scoort voor de verschillende subcriteria uiteenlopend. Het subcriterium bereikbaarheid scoort voor langzaam verkeer positief, en voor gemotoriseerd vervoer negatief. De bereikbaarheid voor de treinreiziger zelf toeneemt. Functionaliteit en recreatiemogelijkheden scoren neutraal. De score voor het criterium gebruikswaarde scoort hiermee neutraal (0).

Toekomstwaarde: het project belemmert verdere toekomstige ontwikkelingen niet. De effecten op ecologie door de aanleg en het gebruik van de lijn zijn negatief, maar de werkzaamheden aan het project bieden kansen voor duurzame inpassing van ecologische maatregelen. Dit maakt dat overal de effectscore positief uitpakt (+).

Archeologie

In alle gemeenten langs de spoorlijn, met uitzondering van Nijmegen, scoort het aspect archeologie negatief. In Mook en Middelaar is het effect sterk negatief. Op locaties waar een negatief/ sterk negatief effect optreedt moeten vervolgstappen van verkennend archeologisch onderzoek worden ondernomen. Als uit het verkennend booronderzoek blijkt dat geen archeologische resten te verwachten zijn, kan de verwachting worden bijgesteld in het Provinciaal Inpassingsplan.

Verkeer: Overwegveiligheid, verkeersveiligheid en bereikbaarheid

Beoordelingscriterium	VKA met maatregelen overwegveiligheid	VKA met aanvullende maatregelen
Overwegveiligheid	0	0
Verkeersveiligheid	-	0
Bereikbaarheid	0	0

Het afwaarderen van overwegen heeft een positief effect op de overwegveiligheid. Het effect op bereikbaarheid voor gemotoriseerd verkeer is voor de af te waarderen overwegen Pelgrimslaan (Venray), Sint Jansweg (Grubbenvorst) en Voerdijk (Venlo) marginaal, gezien het gering aantal voertuigen per etmaal. Er is geen effect op de bereikbaarheid van langzaam verkeer.

In zijn totaliteit wordt de bereikbaarheid voor zowel gemotoriseerd verkeer als langzaam verkeer als neutraal beoordeeld. Tot slot draagt de gehele ontwikkeling van de overweg en het kruispunt bij aan een betere bereikbaarheid van bedrijventerrein Balkt.

Ruimtegebruik

Beoordelingscriterium (subcriterium)	Ruimtegebruik Kwantitatief [m ²]	VKA zonder maatregelen
Wonen	1.088,50	0
Werken (Bedrijventerrein)	2.203	0
Agrarisch	44.558	-
Natuur/ bos	14.642	0
Groen/ recreatie	4.667	0
Totaal	67.128,50	-

Het effect op ruimtegebruik is, met uitzondering van agrarische gebruik, als neutraal beoordeeld.

In Lottum wordt een nieuw onderstation gerealiseerd op een stuk land met de bestemming 'agrarisch'. De bruikbare agrarische grond is daarmee niet meer beschikbaar. Er worden geen opstallen met een agrarische functie geamoveerd. Doordat er geen opstallen worden geamoveerd, maar wel stukken grond noodzakelijk zijn, waar nu de bestemming agrarisch op zit, scoort dit criterium negatief (-).

Conclusies MER

De Opwaardering van de Maaslijn leidt tot een verbetering van de dienstregeling en reistijden voor de gebruikers van het spoor. Het gebruik van de nieuwe treinen en snelheidsverhoging op de Maaslijn leidt aan de ene kant tot een afname van de milieubelasting. Door het elektrificeren van de lijn verbetert de luchtkwaliteit met name rond de stations. De elektrificatie draagt bij aan een belangrijke projectdoelstelling namelijk het verduurzamen van de Maaslijn.

De nieuwe treinen zijn ook stiller en dit leidt op de noordelijk Maaslijn tot een afname van geluidhinder. De inzet van het nieuwe materieel en het spoor dat dicht bij woningen komt te liggen leidt echter tot een toename van trillingshinder op verschillende locaties langs de lijn. Naast de snelheidsverhoging voor reizigerstreinen maakt het project ook een hogere snelheid voor goederentreinen op zuidelijke Maaslijn mogelijk. Dit leidt tot een toename van geluidhinder en trillingshinder op de zuidelijke Maaslijn. Om deze verslechtering te beperken zijn trillingsmaatregelen, Undersleeperpads, en geluidsmaatregelen, raildempers, uitgewerkt. Deze maatregelen

zijn ook geborgd in het Ontwerp Provinciaal Inpassingsplan. Deze maatregelen kunnen niet alle verslechtingen wegnemen, maar wel een aanzienlijk deel van de toegenomen hinder.

Voor natuur, landschap en ruimtelijke kwaliteit leidt de Maaslijn tot een verslechting van de waarden in het gebied. Deze verslechting kan voor een aanzienlijk deel worden beperkt door de inzet van natuurmaatregelen. De inpassing van de Maaslijn zal impact hebben op het landschap doordat de lijn meer zichtbaar wordt. Deze effecten zijn slecht te mitigeren.