

Marktconsultatie: Bestrijding van gladheid in de wiel-rail interface

ProRail B.V. is verantwoordelijk voor het spoorwegnet van Nederland: aanleg, onderhoud, beheer en veiligheid. ProRail werkt aan de bereikbaarheid van Nederland door te zorgen voor een optimaal spoornetwerk. We verdelen de capaciteit op het spoor, regelen alle treinverkeer, bouwen en beheren stations en leggen nieuw spoor aan. Ook onderhoudt ProRail bestaande infrastructuur zoals spoor, wissels, seinen en overwegen.

ProRail wil dat duurzaamheid een vanzelfsprekend onderdeel wordt van al haar bedrijfsprocessen. Via deze marktconsultatie wil ProRail onderzoeken of voor gladheidsbestrijding van spoorstaven als gevolg van bladval duurzame methoden beschikbaar zijn of op korte termijn beschikbaar komen.

Gladheid als gevolg van bladval

Voor het optimaal kunnen presteren (tractie en remmen) van een trein is er een bepaalde wrijvingscoëfficiënt nodig tussen wiel en spoorstaaf. Deze wrijvingscoëfficiënt wordt door invloed van de omgeving (condens, neerslag etc.) en (industriële) vervuiling beïnvloedt. Dit treedt het hele jaar door op en de wrijvingscoëfficiënt fluctueert de hele dag door, afhankelijk van de mate van beïnvloeding.

In de herfst wordt deze wrijvingscoëfficiënt aanvullend en langduriger negatief beïnvloed door een extra element: vallende bladeren. Wanneer de bladeren op de spoorstaaf belanden worden deze geplet door de wielen van de rijdende treinen. De combinatie van het organisch bladmateriaal, de stalen rails en treinwielen en vaak ook vocht zorgen ervoor dat er een gladde emulsie ontstaat op de spoorstaaf. Na verloop van tijd wordt deze emulsie een keiharde laag op de spoorstaaf kop die moeilijk te verwijderen is. Deze laag beïnvloedt het wiel-rail contact en functioneert als een zogenoemd 'derde lichaam', een extra laag tussen de 2 contactvlakken. Hierdoor verminderd zowel de detectie van de treinen als de wrijving tussen de wielen en de rails, met andere woorden er ontstaat gladheid

Herfstmaatregelen

Om de relatief korte herfstperiode voor het spoor, gemiddeld 10 weken per jaar, goed te doorstaan wordt gladheidsbestrijding uitgevoerd: de Sandite-campagne.

De Sandite-campagne houdt in dat op een geselecteerd aantal baanvakken het adhesie-verhogend middel Sandite wordt aangebracht. Sandite (Electragel S4) is een soort gel met als additieven zand en metaaldeeltjes. Naast het verhogen van de adhesie, heeft Sandite ook de eigenschap de elektrische detectie te bevorderen. De huidige campagne omvat het aanbrengen van Sandite vanuit rijdend materieel op de spoorstaafkop van het hoofdrailnet.

Ambitie

ProRail wil onderzoeken of de huidige methode van gladheidsbestrijding ten gevolge van bladval op termijn vervangen kan worden door geschikte duurzamere methoden.

Wij zijn geïnteresseerd in uw ideeën en oplossing, dus doe mee aan deze marktconsultatie door de vragen in het bijgevoegde Excel-document te beantwoorden. Let op: Het Excel-document bevat de vragen in het Nederlands en het Engels, slechts één van de werkbladen hoeft te worden ingevuld.

Translation

Market consultation: Combating slipperiness in the wheel-rail interface

ProRail B.V. is responsible for the railway network in the Netherlands, including construction, maintenance, management, and safety. ProRail ensures optimal accessibility by managing train traffic, allocating track capacity, building and maintaining stations, and laying new tracks. ProRail also maintains existing infrastructure such as tracks, switches, signals and level crossings.

ProRail wants sustainability to become a natural part of all its business processes. Via this market consultation ProRail wants to assess whether sustainable methods are available or will become available in the short term for combating slipperiness of rails as a result of leaf fall.

Slipperiness due to leaf fall

For optimal performance (traction and braking) of a train, a certain coefficient of friction is required between wheel and rail. Environmental conditions (condensation, precipitation, etc.) and (industrial) pollution influences this coefficient of friction. This occurs throughout the year and the coefficient of friction fluctuates throughout the day, depending on the degree of influence.

In the autumn, this coefficient of friction is additionally and negatively influenced for a longer period by an extra element: falling leaves. When the leaves end up on the rail, they are crushed by the wheels of the moving trains. The combination of the organic leaf material, the steel rails and train wheels and often also moisture ensure that a smooth emulsion is created over the rail. Over time, this emulsion becomes a rock-hard layer on the rail head that is hard to remove. This layer influences the wheel-rail contact and functions as a so-called 'third body', an extra layer between the 2 contact surfaces. This reduces not only the train detection system, but also the friction between the wheels and the rails, in other words it creates slipperiness.

Autumn measures

In order to overcome the relatively short autumn period for the railways, on average 10 weeks per year, anti-slip measures are carried out: the Sandite campaign.

The Sandite campaign involves applying adhesion material Sandite to a selected number of track sections. Sandite (Electragel S4) is a type of gel with sand and metal particles as additives. In addition to increasing adhesion, Sandite also has the property of enhancing electrical detection. The current campaign involves applying Sandite with a trainborne system to the railhead of the main rail network.

Ambition

ProRail wants to investigate whether the current method of combating slipperiness due to leaf fall can be replaced in the long term by suitable, more sustainable methods.

We are interested in your ideas and solutions, so participate in this market consultation by answering the questions in the attached Excel document. Note: The Excel document holds the questions in both Dutch and English, only one worksheet is required to be answered.