

Samenvatting

In de omgeving van Hoofddorp is behoefte aan een railterminal als koppeling van een Europees spoorwegnetwerk voor tijdkritische goederen met het Ondergronds Logistiek Systeem. In het Ondergronds Logistiek Systeem worden ondergronds goederen vervoerd door Automatisch Geleide Voertuigen tussen de luchthaven Schiphol, de Bloemenveiling Aalsmeer en een Railterminal bij Hoofddorp.

In dit rapport is een conceptontwerp voor deze volledig geautomatiseerde railterminal gepresenteerd. Het fysieke transportproces en de lay-out van de terminal zijn vastgelegd in dit ontwerp.

Allereerst zijn de eisen geformuleerd die aan een dergelijke terminal gesteld worden. Uit het OLS project volgt dat alle lading wordt aangeboden op zogenaamde TRE's, TRansportEenheden. Deze ladingdrager heeft dezelfde afmetingen als de maindeck-vliegtuigpallet (3175mm bij 2440mm). Verwacht wordt dat deze dan ook vrijwel identiek zullen zijn en door elkaar gebruikt kunnen worden.

Daarnaast is in dit onderzoek geanalyseerd welke treintypen op de terminal bediend zullen worden. Daaruit bleek dat Hogesnelheidstreinen, zoals de franse TGV-Fret en de duitse ICE-Fracht, de belangrijkste zijn. Op korte termijn zullen meer conventionele treintypen zoals de CargoSprinter en de ExpressShuttle de terminal aandoen.

Omdat het transport van tijdkritische goederen snel plaats dient te vinden, dient de overslag van lading ook snel te zijn. Voor de railterminal is de eis geformuleerd dat een trein binnen 10 minuten geladen en gelost dient te zijn (bij conventionele railterminals duurt dit proces vaak enkele uren).

Op basis van goederenprognoses en de mogelijkheden van het spoornetwerk is een fictief dienstrooster opgesteld. Daaruit bleek dat op een drukke dag 79 treinen de terminal aandoen en in totaal zo'n 6700 TRE's worden verwerkt. Op de drukste uren van de dag worden 6 treinen per uur afgehandeld.

Op basis van een opgesteld programma van eisen zijn 8 concepten uitgewerkt voor de railterminal. Door middel van een multi-criteria-analyse is hieruit het beste ontwerp geselecteerd, welke verder is uitgewerkt.

Het proces van laden en lossen van de treinen wordt gedaan door een flexibele laad/los-werktuig. Voor dit laad/los-werktuig, Rail Geleid Voertuig (RGV) genaamd, is een conceptontwerp gemaakt.

Opslag vindt plaats in magazijnstellingen, die bediend worden door zogeheten Stelling-Bediengings-Apparaten (SBA's), waar ook een conceptontwerp voor is gemaakt. De terminal is gesplitst in 2 delen aan beide zijden van de doorgaande en opstelsporen. Dit betekent samen met het gebruik van magazijnstellingen een laag ruimtegebruik van de terminal.

De investeringskosten van de terminal zijn 100 miljoen gulden. Dit resulteert in een bedrag van 16 gulden per overgeslagen TRE (in het jaar 2020), rekening houdend met afschrijvings-, rente- en onderhoudskosten en energie- en arbeidskosten.