ALSTOM

ONTVANGEN OP
27 SEP. 2021

THE NETHERLANDS

Vliegend Hertlaan 45
3526 KT Utrecht
Phone: 10.2.e
www.alstom.com

Z10C190EB8D

Gemeente Amsterdam
Metro en Tram
10.2.e
Postbus 2181
1000 CD Amsterdam

23 september 2021

Ref: SCMA.CORRUIT.21.8015

Onderwerp: Nadere toelichting huidige fase Staged Commissioning

Beste 10.2.e, beste 10.2.e

Wij schrijven u deze brief om u nadere uitleg te geven over de "Staged Commissioning" fase die op dit moment in Amsterdam gaande is opdat het CBTC Systeem in gebruik kan worden genomen. Wij begrijpen dat een aantal gebeurtenissen in deze fase vragen oproept en belanghebbenden onzeker maakt. Graag geven wij u dan ook nadere uitleg hierover.

Allereerst hechten wij eraan te benoemen dat wij de intensieve samenwerking met zowel MeT als GVB hebben mogen ervaren als bijzonder co-operatief. Het is u bekend dat de implementatie van een CBTC-systeem in combinatie met de wijze waarop het metronetwerk in Amsterdam functioneert een technisch hoogstandje vraagt. Het marktaandeel dat Alstom voor haar rekening neemt beslaat ca. 25% van het wereldwijde totaal. Het project in Amsterdam behoort echter tot één van de meest complexe die Alstom heeft uitgevoerd. Dit maakt uw medewerking en begrip meer dan noodzakelijk om het functioneren van het CBTC-systeem als onderdeel van het complete vervoersysteem in haar volle omvang mogelijk te maken. Daarbij zijn ongewenste verrassingen helaas onvermijdelijk.

Graag leggen wij u uit welke aanpak wordt gevolgd, in welk stadium wij zijn en wat volgt. Daarbij maken wij onderscheid tussen wat op korte termijn volgt en wat daarna noodzakelijk is.

In algemene zin is onze aanpak zo ingericht dat waar mogelijk gebruik wordt gemaakt van gestandaardiseerde hard- en software. Het is echter ook zo dat met name voor Amsterdam aanpassingen nodig zijn. Deze aanpassingen doorlopen een uitgebreid testtraject om het veilig en correct functioneren op voorhand met grote mate van zekerheid te kunnen vaststellen. Ook is u bekend dat het aantal mogelijke situaties dat zich kan voordoen in de praktijk zo groot is, dat op voorhand volledige zekerheid dat er zich geen problemen zullen voordoen, niet gegeven kan worden. De testen die definitief uitsluitsel kunnen geven over het juist functioneren van het hele systeem zijn dan ook de live testen in de gefaseerd ingebruikname. Door deze live testen stap voor stap uit te breiden is het mogelijk het aantal variabelen dat invloed heeft op het functioneren van het systeem gecontroleerd op te voeren (aantal voertuigen, tijdspanne, traject, etc.). Hiermee wordt het systeem meer en langer belast en worden steeds meer situaties getest.

In Amsterdam is de gefaseerde ingebruikname op 28 Februari gestart met live testen en inmiddels zijn de meeste problemen die Go Live in de weg staan opgelost. Dat heeft ervoor gezorgd dat wij met het systeem in de eindfase zijn maar er zich nog altijd situaties kunnen voordoen die niet eerder beproefd zijn en voor problemen zorgen. Tijdens het gebruik van het CBTC-systeem heeft zich een, tot heden, onbekend probleem gemanifesteerd welke aanleiding geeft tot extra belasting voor de verkeersleiders. Hiermee heeft dit probleem een onverwacht groot negatief effect op de bruikbaarheid van het systeem zoals deze door MeT/GVB wordt ervaren. Om deze reden gaan wij in deze brief nader in op de analyse van deze verstoring en op onze aanpak om deze ongewenste situatie op de kortst mogelijke termijn ter herstellen.

Na het aanpassen van de software ten behoeve van Zuidasdok met de introductie van baseline 5 op 18 Juli 2021 voor de NZL en herstarten van de Gefaseerde Ingebruikname voor de roll-out op 8 augustus 2021, hebben wij kort daarna helaas moeten constateren dat er een timing probleem optreedt bij de systeemovergang van ATS Oost naar ATS West.

De timing problematiek uit zich in het verdwijnen of splitsen van treinlabels voor de ATS en veroorzaakt als zodanig hinder voor de verkeersleiders doordat hierbij handmatige herstelacties moeten worden uitgevoerd.

In het algemeen zijn timing problemen moeilijk te vangen in een test omgeving hetgeen hier ook van toepassing is.

Na een uitgebreide analyse hebben wij vastgesteld dat de configuratie voor Zuidasdok niet juist is gegenereerd als gevolg van de complexiteit en een afwijking in de configuratie tools. De eerste poging, op 12 september 2021, om het probleem te herstellen was gebaseerd op de veronderstelling dat het “slechts” een foutieve configuratie betrof van een zogenaamde “approach zone”, een zone die de communicatie initieert voor treinen die de grens passeren naar het naastliggende ATS gebied. Het was op dat moment nog niet duidelijk dat het om een timing probleem ging. Het aanpassen van de configuratie maakte het mogelijk om deze timing problematiek te identificeren.

Omdat de relatie met de timing nog niet was vastgesteld is de correctie, die in eerste instantie is uitgevoerd, beperkt tot wijzigingen in de zogenaamde level 2 servers van het ATS systeem. Deze wijziging is doorgevoerd op het systeem maar heeft geen verbetering gegeven omdat de onderliggende oorzaak, het timing probleem, nog niet was gecorrigeerd.

Na verdere analyse en het bewust worden van timing problematiek in relatie tot het verdwijnen of splitsen van treinlabels hebben wij op 19 september 2021 opnieuw de correctie doorgevoerd, maar nu ook op de level 1 server. Om zeker te zijn dat hiermee het probleem was opgelost is er voor gekozen om het systeem maximaal te belasten. De wijziging is daarvoor op locatie getest met een zogenaamde rabbit test, dat is een test waarin twee treinen zo dichtmogelijk achter elkaar aanrijden.

Deze rabbit test is uitgevoerd met de correctie op de level 1 server en heeft wederom een nieuw, tot dan toe onbekend, timing probleem aan het licht gebracht, ditmaal in de trein volg modules van de ATS. Een dergelijke stress test, met deze combinatie van factoren, was tot op heden nog niet eerder uitgevoerd op deze specifieke locatie hetgeen ook verklaart dat dit pas nu is geconstateerd.

Op basis van de gemaakte analyses en het gedetailleerd begrip van het timing probleem zijn wij in staat om deze specifieke situatie in het lab na te bootsen en dus ook correcties op de bovengenoemde problemen te valideren.

Echter, een praktijktest zal moeten aantonen dat hiermee ook alle timing problemen voor de grensovergang zijn opgelost en dat de label problematiek niet meer voorkomt op de grensovergang.

Komende vrijdag op zaterdag nacht (de nacht van 24 op 25 september 2021) zullen wij een praktijktest organiseren die de correcte werking moet aantonen. Als deze test succesvol is kan de aanpassing in de week daaropvolgend worden doorgevoerd. Indien er na het uitvoeren van de tests nog nieuwe inzichten zijn met betrekking tot de timing problematiek kan er mogelijk nog een tweede praktijktest moeten worden georganiseerd.

Met deze aanpak zijn wij van mening dat dit de kortst mogelijke doorlooptijd geeft om ook dit probleem slagvaardig op te lossen.

Alstom heeft zich gecommitteerd om van Amsterdam een van haar mooiste referenties te maken op beperkte afstand van haar hoofdkantoor waardoor een bezoek aan Amsterdam als referentie en het hoofdkantoor zich gemakkelijk laten combineren. Een referentie die niet alleen complex is maar ook alles in zich heeft. In Amsterdam kan Alstom zowel het CBTC-systeem in haar meest complexe vorm tonen maar ook metrovoertuigen, het uitvoeren van service en het vormgeven van samenwerking die verder gaat dan uitsluitend mooie woorden. Een grote uitdaging maar ook daarom zo waardevol.

Wij vertrouwen erop u een zo goed mogelijk inzicht te hebben gegeven en zijn uiteraard graag bereid u verder te informeren.

Met vriendelijke groet en de meeste hoogachting,
Alstom Transport B.V.

10.2.e

10.2.e

10.2.e