

Project Uithoornlijn.

Specifieke eisen voor objecten t.a.v. RAMS informatie, gerubriceerd per object-type

Datum: 28-aug-19

Status: Definitief ter autorisatie E&B

Uitgangspunten t.a.v. beschikbaarheid

1	Beschikbaarheid van de hele lijn (infra) >99,6%.
2	Beschikbaarheid van niveau 2 object (infra) >99,6% (excl uitzonderingen)
3	Niet-Beschikbaarheid < 0.4% = <29.2 uur per jaar tgv regulier onderhoud en reparatie. Basis : 365 dagen/jaar x 20 uur exploitatie/dag x 1% x factor 0.4 (Factor 0.4 : voor UHL ca 4km tracé i.r.t. AVL ca.10km tracé)
4	MTTR (reparatietijd incl. melding en response) in max 4 uur/reparatie, nood reparaties binnen 2 uur/reparatie.
5	Beschikbare tramvrije periodes voor gepland onderhoud en reparaties: Nachten van 01.00-05.00 uur = 4 uur per nacht en 1 jaarlijkse TBGN/buitendienststelling van 16 uur, mits TBGN op tijd vooraf is aangevraagd en verleend

Aan te leveren RAMS-LCC informatie ten behoeve van Beheer & Onderhoud, voor objecten niveau 2 en niveau 4.

		Definitief		Tijdelijk	
		A	B	C	D
1	FMECA analyse op basis van MTBF per (deel-)object	J	N	J	N
2	Opgave: Verwacht aantal storingen per jaar (uitgedrukt in MTBF) / onderdeel van FMECA analyse: (Kleinste als geheel vervangbare deel-object)	J	N	J	N
3	Opgave: De verwachte technische levensduur (uitgedrukt in jaren) bij uitvoeren van normaal onderhoud	J	J	N	N
4	Advies : A-type onderhoud - jaarlijks preventief en correctief onderhoud (reparaties) t.g.v. gebreken, uitgedrukt in uren onderhoud en kosten per (deel-)object en totaal	J	J	J	N
5	Advies : B-type onderhoud - meerjarig onderhoudsadvies - vervangingswaarde, uitgedrukt in kosten systeem, vervangingsuren en totaal	J	J	N	N
6	Inventarisatie inspectie/certificering JA/NEE + inhoud, uren en kosten van inspectie en certificering	J	J	J	N
7	Advies bedrijfs-kritische reservedelen op basis MTBF x aantal (deel-)objecten, zowel aantal als kosten	J	N	J	N
8	Reinigingsconcept: Aantoonbaar ontwerpen op maximale reinigbaarheid. (Glas, Beton, Graffiti, Afwatering, etc)	J	N	N	N

Objecten en Totaal

Niveau 1 object code	Niveau 1 object	Niveau 2 object	Niveau 3 object	Niveau 4 object code	Niveau 4 object	Details / Deel-Objecttype	RAMS Specificatie				Nadere opmerkingen	
							A	B	C	D		
		Traminfrastructuur (Txx.xxx)	Draagsysteem (TDx.xxx)	AVL.SBSf.0004	Grondlichaam (TDG.xxx)		B		D			
				AVL.SBSf.0005	Kunstwerken (TDK.xxx) inclusief haltes	Onder-/over-gangen t.b.v. water en wegen		B		D		
					Kunstwerken (TDK.xxx) excl. haltes			B		D		
			Geleidingsysteem (TGx.xxx)	AVL.SBSf.0009	Spoorconstructie (TGS.xxx)	Spoorstaven, bedding, montagesysteem	A		C		Standaard typen veola-rail, groefrail en ballastbed	
				AVL.SBSf.0010	Wissel (TGW.xxx)	Wissel, tongen, puntstuk, bediening, incl. wisselverwarming, installatie/aansluiting	A		C			
				AVL.SBSf.0011	Spoortoestellen (Schuif- en compensatielas) (TGT.xxx)		A		C		Uitgaan van standaard schuif en compensatielassen	
				AVL.SBSf.0087	Kruisingsconstructie traminfrastructuur-weginfrastructuur		A		C		Voor zowel kruisingsconstructies tram-weg als voor embedded rail oplossingen	
				AVL.SBSf.0110	Spoorbeëindiging	Stootjukken, grintbak	A		C			
			Energievoorzieningssysteem (TEEx.xxx)	AVL.SBSf.0013	Gelijkrichterstation (TEG.xxx)	Behuizing, systeem, aansluiting, bediening, behuizing	A		C		Gelijkricht systemen zijn niet in de scope opgenomen, opgenomen zijn alleen de raakvlakken voor behuizing en installatie	
				AVL.SBSf.0014	Tractievoeding (TEV.xxx)	Behuizing, systeem, aansluiting, bediening, behuizing	A		C			
				AVL.SBSf.0015	Bovenleiding (TEB.xxx)	Rijdraad, hangdraad, masten, ophanging, afspanning, aansluiting,	A		C		Uitgaan van bovenleiding en ophanging van bovenleiding cf. OVNS.	
				AVL.SBSf.0016	Niet-tractievoeding (TEN.xxx)		A		C			
			(Baangebonden) Beveiligingssysteem	AVL.SBSf.0106	Knoopbeveiliging (TVK.xxx)		A		C		Uitgaan van bestaande typen	
				AVL.SBSf.0107	Wisselbediening (TVW.xxx)		A		C		Uitgaan van Vecom bediening vanuit tram met op afstand (CVB/CBI) informatie over stand wissel en evt. storingen	
			Ondersteunende systemen (TOx.xxx)	AVL.SBSf.0006	Baanafscherming	Hekwerk, talud		B		D		
				AVL.SBSf.0007	Hemelwaterafvoer			B		D		
				AVL.SBSf.0108	Ondergrondse infra			B		D		
				AVL.SBSf.0112	VOS (AHOB)			B		D	VOS systemen zijn niet in de scope opgenomen	
				AVL.SBSf.0113	Smeerinrichting		A		C			
					Seinen en borden		A		C			
				Inspectiepad			B		D			
			Wisselverwarming (TOW.xxx)		A		C		Max. 4 uur onbeschikbaarheid gedurende vorst-periode nov/dec t/m maart			

AVL.SBSf.0001

Systeem ombouw Amstelveerlijn

			Kabelkoker			B		D		
			Geluidschermen			A		C		
			Schakel- en verdeelkasten			A		C		
Transfersysteem (Tramhalte) (TTx.xxx)	Civiele constructie (TTC.xxx)	AVL.SBSf.0021	Markering en belijning	Markering perronrand, blindegeleiding		B		D		
	Verticaal Transportsysteem (TTV.xxx)	AVL.SBSf.0023	Vaste trap	Traptrede materiaal, muur afwerking, leuning		B		D		
		AVL.SBSf.0024	Hellingbaan			A		C		Advies tav onderhoud van hellingsporen, verwachte levensduur
		AVL.SBSf.0025	Lift (TTV.101)	Lift, behuizing, besturing, installatie		A		C		Als apart systeem, MTBF 1460 uur en een beschikbaarheid >99,0 % per jaar. Zie PvE Liften en nadere uitwerking liftstelsel van Deerns. Max. 5 defecten/repenties per jaar per lift
	Halte outillage (TTO.xxx)	AVL.SBSf.0029	Afvalbak				B		D	
		AVL.SBSf.0030	Hekwerk				B		D	
	Halte installaties (TTI.xxx)		Haltenaambord				B		D	
		AVL.SBSf.0039	Halte verlichting (TTI.101)			A		C		
	Kaartverkoopautomaat aansluiting (voeding + data + bevestiging)	Ter beoordeling GVB Exploitatie				A		C		
	Fietsenstalling						B		D	
Weginfrasysteem	Hoofdrijbaan					B		D		
	Fietspad					B		D		
	Voetpad	AVL.SBSf.0054	Voetgangersbrug				B		D	
		AVL.SBSf.0055	Taludtrap				B		D	
	Bushalte	AVL.SBSf.0057	Opstelvak bushalte				B		D	
		AVL.SBSf.0058	Perron bushalte				B		D	
	Verkeersregelinstallatie			VRI systeem, stoplichten, Vecom lussen, bediening, aansluitingen	A		C			
	Informatievoorziening wegverkeer	AVL.SBSf.0063	Bebording en bebakening wegverkeer				B		D	
		AVL.SBSf.0064	Bewegwijzering wegverkeer				B		D	
	Hemelwaterafvoersysteem				A	B	C	D	Beschikbaarheid/Betrouwbaarheid >99.99%	
Openbare verlichting				A		C				
Calamiteitendoorsteek						B		D		
Kruising	Gelijkvloers kruispunt					B		D		
	Ongelijkvloers kruispunt	AVL.SBSf.0005	Kunstwerk			B		D		
			Bestaand kunstwerk				B		D	
		Droge blusleiding				B		D		
Communicatiesysteem (TCx.xxx)	Reisinformatiesysteem (TCR.xxx)	AVL.SBSf.0100	PID (TCR.201)		A		C			
		AVL.SBSf.0101	PID aansturing (TCR.211)		A		C			
	CCTV (TCC.xxx)	AVL.SBSf.0099	Camera (TCC.101)		A		C			
	Intercomsysteem (TCI.xxx)	AVL.SBSf.0103	Intercom (TCI.101)		A		C			
		AVL.SBSf.0104	SOS zuil (TCI.201)		A		C			
Datanetwerk				A		C				
Opstel terrein (TOR.xxx)	Stallingsvoorzieningen					B		D		
	Toegangsregulatie		Toegangspoort		A		C			
		AVL.SBSf.0086	Afschermingsvoorziening			B		D		
	Opstel terrein E-voorzieningen (TOR.301)		Terreinverlichting		A		C			
			Beveiligingssysteem		A		C			
	Opstel terrein overige voorzieningen (TOR.501)		Verzamelaars containers			B		D		
			Parkeerterrein			B		D		
	Wasstraat en Onderhoudsruimte				nvt	nvt	nvt	nvt	Belegd bij GVB-Exploitatie/Activa, is niet in deze scope opgenomen, alleen ondergrond en spoorrails, bovenleiding en tractie schakelaars	
Dienstgebouw	AVL.SBSf.0070	Technische ruimte			A		C		Indien technische ruimte voorzieningen bevat tbv infra	
	AVL.SBSf.0071	Verblijfsruimte personeel				B		D		
		Opslagruimte				B		D		
Inpassings- en conditioneringssysteem	Groenvoorziening					B		D		
	Waterhuishouding		Watergangen			B		D		
			Beschoeiing				B		D	
	Kabels en Leidingen derden					B		D		
	Geluidsbeperkende maatregelen		Akoestische wandbekleding				B		D	
			Geluidsscherm				B		D	
			Raildempers			A		C		
	Grondkerende voorzieningen				A		C			
Trillingsbeperkende maatregelen				A		C				