

INVESTERING: Revisie draaipunt lagers 13G en 14G (indien combinatie met vouwbalgen)		
Aanvrager	Leon Schrage	
Mandaatgever	Elisa Bot	
Opdrachtgever	Gijs Brink	
Projectmanager	Leon Schrage	
Controller	Harald van de Bij	
Soort investering	Instandhouding	
Opgenomen in de goedgekeurde portfoliolijst	JA	
Gegevens portfoliolijst		
Naam portfolioboard	Railmaterieel	
Nummer portfoliolijst	PFM-554	
Omschrijving investering	Revisie draaipunt lagers 13G en 14G	
Jaar van ingebruikname / activering	2023 t/m 2026	
Bedrag totale investering in portfoliolijst	€ 4.7 mio (incl. risicobudget en indexatie) Indien dit project uitgevoerd wordt buiten de combinatie met vervanging vouwbalgen	
Bedrag nu aangevraagd	€ 2.3 mio (incl. risicobudget en indexatie) Onder voorwaarde combinatie met project vouwbalgen	
Waarvan OPEX	€ 0	
Waarvan CAPEX	€ 2.3 mio	
Verantwoording in vennootschap	GVB Activa BV	
Procuratie		
Dient de aanvraag beoordeeld te worden door:		
OR (door DT vast te stellen)	☐ ja, advies	☐ ja, instemming ☒ nee
RvC (alle investeringen > € 1 miljoen)	☒ ja, ter bespreking dd	☐ nee
AvA	☐ ja, ter bespreking dd	☒ nee
Financieel (beoordeeld door controller)		
Hoe is de financiering/bekostiging geregeld? ☐ Kapitaallastenvergoeding ☐ Investeringsbijdrage ☐ Eigen middelen ☒ Nog niet:		
De investering wordt geactiveerd binnen GVB Activa BV. Niet routinematig laagfrequent onderhoud is conform Afsprakenkader Strategische Activa volledig voor rekening VRA en daarom is uitgangspunt dat bekostiging door VRA zal geschieden middels kapitaallastenvergoeding. Gesprek met VRA aangaande het investeringsvoorstel moet nog plaats vinden. Besluit VRA volgt in december 2022. De investering is niet opgenomen in het MJIP2022, maar er is ambtelijk overeengekomen dat GVB dit jaar ook investeringsaanvragen mag doen die benoemd zijn. Indien VRA besluit niet te bekostigen, zullen de afschrijvingslasten voor rekening GVB Exploitatie BV zijn.		
Investeringsbijdrage aanwezig? ☐ ja, vul onderstaande gegevens in ☒ nee		
Bruto investering	Investeringsbijdrage	Netto investering
€	€	€
Te ontvangen van:		
Financiële parameters:		
Investeringsbedrag nu aangevraagd:	€ 2.3 mio (Onder voorwaarde combinatie met vouwbalgen)	
Uitkomst NCW:	€ N.V.T.	
Terugverdienperiode in jaren*:	N.V.T. jaar	
ROI*:	N.V.T. %	
* alleen van toepassing bij investeringen met opbrengsten		

Samenvatting Beschrijf kort en bondig wat de investering inhoudt, de relatie tot de strategie, de benefits en op welk moment verwacht je deze te realiseren, gewogen alternatieven, relatie tot eerdere investeringsvoorstellen en benoem de belangrijkste risico's (top 3).

Betreft: Het vervangen van de geperste lagers in alle boven- en onderdraaipunten ⁽¹⁾ van de Combino (13/14G) trams, plus daarbij het onderhouden van de behuizingen waarin de onderlagers geperst zijn (o.a. conserveren). Deze revisiesbeurt is noodzakelijk om de veilige werking en betrouwbaarheid van de draaipunten te behouden. Bij falen is de koppeling tussen de wagenbakken niet meer geborgd in het scharnierpunt.

Indien de beurt als losse actie uitgevoerd wordt bedragen de totale kosten € 4.7 miljoen. Bij combineren met project vouwbalgen bedragen de kosten slechts € 2.4 miljoen door het uitsparen van montage en demontagetijd. Combineren is technisch en plannings-technisch zeer goed te doen en levert bovendien een voordeel in de onttrekking van Combino trams omdat de draaipunten met de onttrekking meeliften en de doorlooptijd van project vouwbalgen behouden blijft.

De onderdraaipunten worden met de nu voorgestelde beurt 2 jaar naar voren gehaald maar dit leidt niet tot een extra revisiebeurt. Dit omdat beide type draaipunten, na deze voorgestelde beurt, niet meer gereviseerd hoeven te worden tot aan geplande eindelevensduur Combino (2032-2034) ⁽²⁾.

Railmaterieel vraagt toestemming voor de uitvoering van deze onvermijdelijke beurt (later gespecificeerd als scenario A in dit stuk) welke nu kostenbesparend en ideaal ingepland kan worden.

Relatie tot strategie: Een zeer groot deel van de werkzaamheden van het vervangen van de vouwbalgen zijn ook vereist voor het reviseren van de draaipunten: De vouwbalg moet namelijk verwijderd zijn om de draaipunten los te kunnen maken.

Het draaipunten onderhoud (net als vouwbalgen vervanging) geeft een lange buitendiensttijd van de tram, te weten vijf werkdagen. Correctief reviseren is zeer onwenselijk omdat dit kostbaar is en lange en ongeplande buitendiensttijd betekent wat mogelijk de dienstregeling verstoort. Nu opstarten en uitvoeren met vouwbalgen draagt bij aan een voorspelbare, betrouwbare en marktconforme organisatie.

Benefits: Door deze geplande en preventieve aanpak te kiezen, gecombineerd met het vouwbalgen project realiseert GVB:

- grote bedrijfszekerheid van de draaipunten t/m geplande einde levensduur Combino trams (2032-2034) ⁽²⁾;
- dat de revisie optimaal is ingepland en dit de laatste beurt is tot aan geplande einde levensduur Combino trams (2032-2034) ⁽²⁾;
- een besparing van € 2.4 miljoen t.o.v. uitstel draaipunten met 2 jaar (hetgeen conform schema onderdraaipunten zou zijn). Zie "paragraaf **Calculatie / Business case**";
- het behoud van veilige werking van de draaipunten. Onderdraaipunt van 2^e geleiding is het meest kritisch omdat dit de enige mechanische verbinding is tussen wagenbak 1 en 2. Defecten in de draaipunten kunnen in het slechtste geval tot opbreken van de tram leiden;
- geen achteruitgang van reizigerstevredenheid en medewerkerstevredenheid, door het voorkomen gepiep en gekraak in de trams.

¹ De draaipunten betreffen de verbindingpunten tussen de wagenbakken van de tram. Tussen de vijf wagenbakken zitten vier draaipunten. Zie **bijlage A** voor foto's ter illustratie.

² Uitgezonderd eventueel TLVO in het kader van de ademende vlootstrategie, voor desbetreffende voertuigen geldt dat deze werkzaamheden naar verwachting nogmaals moeten worden uitgevoerd, om een langere levensduur te bewerkstelligen.

Belangrijkste risico's (zie verder pagina 10 en bijgevoegd risico register):

1. Door onverwachte prijsstijgingen op onderdelen is het nu berekende budget mogelijk niet toereikend. Dit risico is 'groot' (90%) en hiervoor is € 75k voor opgenomen in het risicobudget;
2. De bovendraaipunten zijn niet geschouwd omdat dit bijna net zo veel werk is als het reviseren er van. Slechts een kleine steekproef nemen is als niet representatief beschouwd. Kans op aantreffen slechte conservering op lager behuizingen bestaat. Dit risico wordt als 'klein' beschouwd op basis van ervaring van TB tijdens ander onderhoud en hun kennis over werking en ligging van onderdelen. Indien het zich voordoet kan waarschijnlijk op de wagen de conservering worden verbeterd. In het slechtste geval moet een draaipunt in zijn geheel worden gestraald en geconserveerd. Het maximale risico bedraagt € 155k in geld en is voor 10% opgenomen in het risico budget. Indien risico voordoet levert het waarschijnlijk nauwelijks tijdverlies op.

Planning: (Gelijk aan project vouwbalgen)

- Jun 2023: Proefbeurten op twee wagens, gelijktijdig met vouwbalgen prototype plaatsing;
- Sep 2023: Eerste batchlevering van vouwbalgen;
- Sep 2023: Start serie (1 voertuig per week, 153 voertuigen);
- Okt 2026: Oplevering laatste voertuig.

Strategie:

De hoofdreden voor deze revisie is dat de bovendraaipunten volgens het P8-schema aan de beurt zijn van de P24 en dat het gelijktijdig reviseren van de onderdraaipunten een economisch slimme keuze is. De onderdraaipunten zijn tijdens de CCB gereviseerd en tegelijkertijd gemodificeerd en lopen daarom niet meer in de pas met de P8 en zouden rond 2025 weer aan de beurt zijn. Ongeacht of ademende vlootstrategie wordt toegepast moeten alle draaipunten nog 1 keer gereviseerd worden. Dit geeft de volgende scenario's:

- A) Revisie nu doen, gelijktijdig met vouwbalgen;
- B) Revisie uitstellen met twee jaar;
- C) Revisie uitstellen tot aan TLVO en dan selectie maken van aantal te onderhouden trams;
- D) Niets doen.

Scenario A is het scenario van deze investeringsaanvraag:

Door naast de bovendraaipunten ook de onderdraaipunten te doen worden deze 2 jaar naar voren gehaald, maar wel tegen 50% van de originele kosten. De lagers in beide draaipunten gaan ongeveer 8 jaar mee en zullen na deze voorgestelde beurt tot aan geplande eindlevensduur Combino 2032-2034 mee kunnen. Doordat de looptijd van het project 3 jaar is, startend in Q3-2023, is er op voertuigniveau goed de volgorde te plannen opdat dit nog de enige beurt is tot aan 2034. De planning is integraal bekeken en de combinatie met vouwbalgen is goed uitvoerbaar zonder risico's van technische aard of risico's voor de onttrekking.

90% Van de werkzaamheden voor het vervangen van de vouwbalgen zijn gelijk aan het reviseren van de draaipunten. Door het reviseren gelijktijdig uit te voeren met vouwbalgen zijn zware en langdurige werkzaamheden te combineren en te minimaliseren tot deze voorgestelde beurt. Scenario A is € 2.4 mio goedkoper dan scenario B.

Aangaande scenario B geldt het volgende:

Technisch is er geen verschil tussen scenario A of B. In beide gevallen wordt de integriteit geborgd en is er geen revisie meer nodig tot einde levensduur. Optie A is wel 50% goedkoper en geeft minder onttrekking.

Aangaande scenario C en D geldt:

Deze opties betreffen een groot integriteitsrisico en leiden gegarandeerd tot ongepland correctief onderhoud op de gehele vloot. Verstreckende negatieve gevolgen op het budget (minimaal 2x duurder), beschikbaarheid van de voertuigen, klachten van reizigers en rijdend personeel over lawaai en uitvalcijfers. Tevens voldoen we niet aan de Wet lokaal spoor omdat benodigd onderhoud niet tijdig is uitgevoerd.

Om bovenstaande redenen is er gekozen om voor scenario A de investering aan te vragen.

Marktconformiteit

Dit project draagt bij een voorspelbare, betrouwbare en marktconforme organisatie omdat er wordt verzekerd dat de lagers tot 2032-2034 mee kunnen en nauwelijks correctief onderhoud nodig zullen hebben.

De marktconformiteit wordt gediend door kostbare langdurige werkzaamheden te combineren.

Veiligheid, reizigers- en medewerkerstevredenheid

Het reviseren verzekert dat de verbindingen tussen de trams veilig blijven en kans op doorbreken wordt uitgesloten.

Bovendien verzorgt het reviseren geen achteruitgang van reizigerstevredenheid en medewerkerstevredenheid; defecte lagers veel produceren immers veel lawaai wat tot overlast van de reiziger, omgeving en personeel zal leiden. Bovendien

Wat is het project en wat zijn de op te leveren producten

Op te leveren producten

Opgewerkte draaipunten, met opnieuw geconserveerde onderlager behuizingen. In beide type draaipunten zijn nieuwe lagers geperst welke weer 8 jaar mee kunnen zonder preventief of correctief onderhoud.

Acties

Uitwisselen lager behuizingen op de trams en deze behuizingen opwerken met nieuwe lagers. De planning op voertuigniveau wordt gemaakt op basis van bekende laatste onderlager revisie ("first in first out" principe).

Onderlager behuizingen worden geconserveerd omdat dit niet eerder is gedaan en er corrosie is aangetroffen op diverse trams. Niet conserveren geeft grotere kans op corrosie in de lagers hetgeen de lagers extreem snel doet slijten.

Voorwaarde bij dit investeringsvoorstel is het combineren van de activiteiten met die van project vouwbalgen. Alle werkzaamheden worden intern bij RM uitgevoerd op de afdelingen Groot Onderhoud, Onderdelen Productie en bij de schilders werkplaats bij RM. Supply Chain kan de benodigde onderdelen zelf inkopen, want deze vallen binnen bestaande contracten of vallen beneden de aanbestedingsgrens.

Technische achtergrond

De lagers zijn slijtdelen welke ongeveer 8 jaar meegaan. De vijf tramdelen (wagenbakken) zijn over de geledingen met elkaar verbonden met:

- 3 bovendraaipunten (geleding 1, 3 en 4) - bovenzijde tram.
- 4 onderdraaipunten (alle geledingen) - onderzijde van de tram.

Voor een beeld van de draaipunten, zie **"BIJLAGE A: Foto's van de draaipunten"**.

Benefits:

Wat zijn concreet (SMART) de benefits van de investering in relatie tot de strategische doelstellingen?

a) Omschrijf hier zowel de kwalitatieve als de kwantitatieve benefits en houd rekening met effecten (kwalitatief & kwantitatief) op verschillende afdelingen.

- Grote bedrijfszekerheid van de draaipunten t/m geplande eind levensduur Combino trams (rond 2032): Ofwel geen ongeplande uitval tot 2032 op draaipunten (< 30 lagers) ;
- Wordt de revisie, dat nog minimaal 1 keer uitgevoerd moet worden t/m geplande einde levensduur Combino, optimaal gepland. In MJOP zal eventueel levensverlengend onderhoud (TLVO) worden opgenomen inclusief de draaipunten;
- Behoud van reizigers en medewerker tevredenheid. Defecte lagers maken immers veel herrie (gepiep en gekraak). Het voorkomen van deze herrie draagt bij aan het comfort van de reiziger en medewerkers;
- Veilige en blijvende werking van de mechanische verbinding tussen de wagenbakken.

b) Beschrijf concreet welke benefits met de investering worden behaald en koppel meetbare gegevens aan deze benefits (omzet, kosten, fte's, %, uitval en dergelijke)

- In termen van TCO kan er benoemd worden dat de resterende Cost of Ownership voor de draaipunten tot 2032-2034 € 2.3 mio bedraagt. Indien de voorgestelde revisie niet gelijktijdig met vouwbalgen wordt uitgevoerd, maar later als project los wordt uitgevoerd zit er een minimale meerprijs van € 2.4 mio aan die keuze (o.b.v. 155 trams). Zie paragraaf **Calculatie / Business case**.

c) Op welk moment wordt 100% van de benefits behaald?

- Na afsluiten van project in Q4 2026.

Indien de investering niet wordt gedaan zullen de Combino-trams de komende jaren op correctieve basis onderhouden moeten worden v.w.b. de draaipunten. Dit betekent ongeplande uitval en onderhoud met een lange downtime van het voertuig van minimaal 5 werkdagen mits de werkplaatsen direct aan de slag kunnen met het voertuig (denk aan personele capaciteit, beschikbaarheid spoor 2 of 3 op HWR, beschikbaarheid onderdelen).

Concessieverplichtingen en wet- en regelgeving

Volgens de concessie dient GVB te voldoen aan de Wet lokaalspoor en die schrijft voor dat de voertuigen het benodigde onderhoud moeten krijgen en anders niet mogen rijden. De revisie betreft benodigd onderhoud om veilige werking van de verbindingen tussen de wagenbakken te kunnen garanderen. De lagers in de draaipunten zijn de enige mechanische connecties tussen wagenbakken. Een goede werking van de lagers is belangrijk voor veilige inzetbaarheid van de trams plus daarbij het niet tot overlast zijn van de omgeving met lawaai.

Raakt de investering andere bedrijfsonderdelen van GVB?

Een investering kan leiden tot positieve / negatieve effecten bij andere bedrijfsonderdelen of een resource behoefte bij een ander bedrijfsonderdeel. Dit kan gedurende de projectfase als ook de operationele fase.

Benoem deze effecten en geef aan of afstemming heeft plaatsgevonden.

Naam bedrijfsonderdeel: Vervoer

Benefits	- Eenmalig geplande onttrekking van trams binnen reeds gemaakte afspraken tussen RM en vervoer. Immers; vouwbalgen en draaipunten worden gecombineerd. - Zeer laag risico op ongeplande langdurige extra onttrekking omdat de draaipunten weer 8 jaar zonder revisie mee kunnen.
Negatieve effecten	Geen
Resources	Geen
Overig	N.v.t.

Bedrijfsonderdeel	Afgestemd	Afgestemd met	Toelichting / Opmerking
GVB Activa BV	JA	Pieter Marijt	Financiering doorgesproken
GVB Vervoer	JA	Marco Cowan	In Stuurgroep RM
RM Technisch Beheer	JA	Jan de Jong Arjan Dekker	Proefbeurten, onderdelen analyse, analyse outillage en gereedschappen
RM Vlootmanagement	JA	Gijs Brink	Nut en noodzaak bepalen
RM Control	JA	Harald v.d. Bij	Doorspreken kosten, investeringsaanvraag
RM Groot Onderhoud	JA	Erik Stalenhoef, Rowin Bierens	Proefbeurten, analyse outillage en gereedschappen, resource planning (manuren / sporen)
RM Supply Chain	JA	Naïm Okur, Robin Verkerk	Bestellingen bespreken
RM Onderdelen productie	JA	Nanno ten Have Mickey Promes	Werkzaamheden en benodigdheden voor opwerken wisseldelen doorspreken
RM Afdeling veiligheid	JA	Kees Voigt	Doorspreken werkbeschrijvingen o.b.v. veilig werken

Calculatie / Business case:

Investeringsbedrag (CAPEX)

Kostprijs opgave (KPO)		
Projectbenaming	13/14G draaipunten onderhoud (boven + onder)	
Projectleider	Leon Schrage (RM)	
Projectnummer RM		
PFM-nummer	PFM-554	
Versie	1.0	
Rechtmatigheids toets	Geen issues, kan besteld worden via reguliere kanalen zonder aanbesteding	
Categorie	Bij combineren met vouwbalgen	Bij losse actie
Uren		
PM & PMO (150 uur á € 99,00)	€ 14.850,00	€ 14.850,00
Engineering (150 uur á € 99,00)	€ 14.850,00	€ 14.850,00
Uitvoering/ Productie (13 vs 167 uur per tram)	€ 278.690,00	€ 2.567.420,00
ICT	€ -	
Onderdelen productie (46 uur per tram)	€ 991.070,00	€ 991.070,00
Logistiek	€ -	
Inkoop	€ -	
Veiligheid	€ -	
Kwaliteit	€ -	
Materiaal		
Losse inkoop	€ 559.565,12	€ 559.565,12
Onderdelen productie	inbegrepen bij losse inkoop	inbegrepen bij losse inkoop
Generieke middelen	inbegrepen bij losse inkoop	inbegrepen bij losse inkoop
Wisseldelen	inbegrepen bij losse inkoop	inbegrepen bij losse inkoop
Overig		
Lenning PM & PMO	€ -	€ -
Lenning Engineering	€ -	€ -
Lenning Uitvoering/ Productie	€ -	€ -
Lenning Materiaal	€ -	€ -
Lenning ICT	€ -	€ -
Lenning Onderdelen productie	€ -	€ -
Lenning Logistiek	€ -	€ -
Lenning Inkoop	€ -	€ -
Lenning Veiligheid	€ -	€ -
Lenning Kwaliteit	€ -	€ -
Subtotaal investeringskosten	€ 1.859.025,12	€ 4.147.755,12
Onvoorzien		
Percentage onvoorzien	5,00%	5,00%
Totaal onvoorzien kosten	€ 92.951	€ 207.388
Risico opslag		
Percentage risico opslag	Zie risicoregister	Zie risicoregister
Totale risico voorziening	€ 267.566	€ 267.566
Indexatie		
Percentage indexatie	13,5%	13,5%
Totale indexatie	€ 75.600	€ 75.600
Totale investeringskosten	€ 2.295.142,38	€ 4.698.308,88
Delta investeringsbedragen	€ 2.403.166,50	

* De indexatie van 13,5% is eenmalige opslag en betreft een aanname.

Specificatie van investering waaronder:

- Per fase en per jaar: **zie tabel volgende pagina;**
- Per functie GVB uren x tarief: **zie tabel volgende pagina;**
- Externe kosten, te weten materiaal inkoop: **zie tabel voorgaande pagina.**

Exploitatiekosten (OPEX)

Specificatie van de jaarlijkse kosten van alle betrokken afdelingen. Beschrijf de oude en de nieuwe situatie en vanaf welk moment? Hierbij kan worden gedacht aan onderhoudskosten, verzekeringen, energie / brandstofverbruik, personeelskosten en dergelijke:

- N.V.T.

Overig:

- Geef aan welk afschrijvingstermijn is gehanteerd. Splits dit indien verschillende onderdelen van de investering verschillende termijnen hebben.
- Indien van toepassing; geef aan of deze investering leidt tot versneld afschrijven van een bestaand activum. Of anders is sprake van een desinvestering.
- Zie: Ontwikkeling investeringsbedragen op volgende pagina

Netto Contante Waarde / Kasstroomoverzicht

Als standaard geldt dat kosten / baten van een investering worden doorgerekend met de Netto Contante Waarde (NCW) methode, zie hiervoor [bijlage II](#) (Excel-model). Bij een aantal investeringen is deze minder relevant, bijvoorbeeld bij een wettelijke verplichting – in overleg met Controlling wordt bepaald of de NCW moet worden berekend en toegevoegd.

De NCW bedraagt: € ... *(indien meerdere alternatieven / scenario's zijn afgewogen, deze svp opnemen)*

- N.V.T.

Ontwikkeling investeringsbedragen (**Onder voorwaarde combinatie met project vouwbalgen**):

Geef per kwartaal aan wanneer de investering financieel wordt gerealiseerd. Stel vast of het totaal aansluit met het aangevraagde bedrag voor de investering.

Jaar	Kwartaal	Externe kosten	Interne kosten (uren)	Overige kosten (risico + onvoorzien)	Totaal bedrag
2023	Q3	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2023	Q4	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2024	Q1	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2024	Q2	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2024	Q3	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2024	Q4	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2025	Q1	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2025	Q2	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2025	Q3	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2025	Q4	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2026	Q1	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2026	Q2	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
2026	Q3	€ 43k	€ 100k	€ 34k	€ 177k
Totaal bedrag		€ 560k	€ 1.30 mio	€ 436k	€ 2.3 mio

Inkoop:

- a) Voeg voor investeringen vanaf € 1 miljoen de inkoopstrategie toe.
- b) Vermeld voor investeringen tot € 1 miljoen of het [inkoopbeleid](#) van GVB wordt gehanteerd. Indien het antwoord negatief is graag aangeven wat hiervan de redenen zijn.
- a. en b: RM Supply Chain kan middels bestaande contracten of (meervoudig) onderhandse aanvragen alle onderdelen inkopen. Er wordt ingekocht bij meerdere leveranciers en alle artikelen vallen ofwel onder inkoopcontract ofwel onder de aanbestedingsgrens.

Planning: (besluitvorming en uitvoering)

- Sep 2022: Aanmelding project bij DT / Activa
- Okt-Dec 2022: Besluitvorming DT / RvC / VRA;
- Dec 2022: Inkopen materialen;
- Jun 2023: Proefbeurten op twee trams, gelijktijdig met vouwbalgen prototype plaatsing;
- Aug 2023: Start serie (1 voertuig per week, 155 voertuigen);
- Okt 2026: Oplevering laatste voertuig.

Inbedrijfname:

- a) Hoe vindt de overdracht van de projectorganisatie naar de staande organisatie plaats?
 - a. Geen speciale afspraken voor nodig. Middels TK (ter kennisgeving) wordt de lijnwerkplaats geïnformeerd over het project.
- b) Heeft het project impact op bestaande processen en procedures?
 - a. Nee
- c) Zijn certificaten / vergunningen (op basis van wet- en regelgeving) vereist voor gebruik?
 - a. Nee
- d) Overig
 - a. N.v.t.

Risico's en beheersing

Omdat de onderdraaipunten zijn meegenomen in de proefbeurt van de vouwbalgen in mei 2022 is er veel zekerheid over de werkzaamheden en materialen. De werkplaatsen hebben toegezegd de resources te kunnen leveren voor dit project.

Zie de volgende pagina voor de risico's die nog open staan zijn.

nd door	Type Risico	Beschrijving risico (door een oorzaak is er een gebeurtenis, wat kan leiden tot een impact)	Risicocategorie	Impactgebied	Risico-eigenaar (business)	Risico-actiehouders	Kans (%)	Impact (€)	Waarde (kans x impact)	Nabijheid (eerste jaar)	Nabijheid (laatste jaar)	Benadering (type maatregel)	Maatregelen ter beheersing van het risico	Voortgang maatregelen	Risicostatus	Deadline
Bedreiging	Door prijsstijgingen op onderdelen kan het nu berekende budget mogelijk niet toereikend zijn.	Geld	Onderhouden materieel	Elisa Bot	Naïm Okur	100%	€ 75.600	€ 75.600	2023	2026	Accepteren	Opgenomen in projectbudget	Opgenomen in projectbudget	Risico nog open	1-1-2026	
Bedreiging	Doordat er voor de bovendraaipunten geen proefbeurt is uitgevoerd zijn de uren gebaseerd op 8-jaar oude WB's: Het risico bestaat dat die uren niet meer representatief zijn door andere werkwijze en registratie uren	Geld	Onderhouden materieel	Elisa Bot	Rowin Bierens Mark vd Himst	10%	€ 122.760	€ 12.276	2023	2026	Accepteren	Na proefbeurten in mei 2023 verdere balans opmaken	in afwachting proefbeurt	Risico nog open	1-6-2023	
Bedreiging	De bovendraaipunten zijn niet geschouwd omdat dit zeer veel werk is en een steekproef over de vloot hoogstwaarschijnlijk geen representatieve weergave geeft. Kans op aantreffen slechte conservering op lager behuizingen bestaat. Het conserveren hiervan is niet begroot in het project dus kunnen er extra kosten komen indien dit risico zich voordoet.	Geld	Onderhouden materieel	Elisa Bot	Erik Stalenhoef	20%	€ 465.000	€ 93.000	2023	2026	Accepteren	Geen	N.V.T.	Risico nog open	1-1-2026	
Bedreiging	Doordat er wereldwijd veel vertraging is met levering van onderdelen bestaat ook de kans dat de onderdelen voor dit project niet op tijd geleverd zullen worden. Indien dit risico zich voordoet zal er besloten moeten worden het project tezamen met vouwbalgen uit te stellen, of sommige trams later alsnog weer binnen te moeten halen voor het draaipunten onderhoud. Dit zal een extra kostenpost met zich meebrengen.	Tijd	Onderhouden materieel	Elisa Bot	Naïm Okur	20%	€ 100.000	€ 20.000	2023	2026	Vermijden	Grootschalig inkopen en bestelling vroegtijdig vastleggen	In onderzoek	Risico nog open	1-6-2023	
Bedreiging	Door dat het Voertuig niet (op tijd) (in juiste) staat beschikbaar alvorens aanvang van de werkzaamheden bij GO zal er vertraging ontstaan waardoor er wachttijd ontstaat dat geld kost	Tijd	Onderhouden materieel	Elisa Bot	Leon Schrage	10%	€ 306.900	€ 30.690	2023	2026	Accepteren	Ervaring leert dat dit een weenlijk risico is en zo nu en dan gebeurd. Geen maatregelen voor te treffen	Accepteren	Risico nog open	1-10-2026	
Bedreiging	"Art. 911077 Silentbloc stuurt" is ook een onderdeel van 2 bovendraaipunten, 2 stuks per draaipunt (424 Euro p/stuk). Deze zijn nog nooit vervangen en als blijkt dat deze wel vervangen moeten worden dan geeft dit een extra kostenpost voor het proiect	Geld	Onderhouden materieel	Elisa Bot	Leon Schrage	30%	€ 372.000	€ 111.600	2023	2026	Accepteren	Risicobudget aanvullen	Accepteren	Risico nog open	1-10-2026	

Overig:

De werkzaamheden zijn al vaker door RM personeel uitgevoerd. Werkbeschrijvingen en gereedschappen zijn aanwezig. Benodigde onderdelen/materialen zijn bekend (ook in SAP) en deels reeds in magazijn aanwezig.

Risicobudget:

Vanuit de methodiek van het risicoregister komt het te alloceren bedrag op € 268k (exclusief indexatie).

Aangemeld door:

Naam / paraaf verantwoordelijk directielid (dient in bij DT GVB) datum:

- Mark Lohmeijer

Naam / paraaf verantwoordelijk mandaatgever (indien dit geen DT-lid is) datum:

- Elisa Bot

Naam / paraaf verantwoordelijk opdrachtgever datum:

- Gijs Brink

Naam / paraaf business controller datum:

- Harald van der Bij

Akkoord financiële onderbouwing:

Indien van toepassing (bij activering in GVB Activa BV):

Naam / paraaf manager GVB Activa BV datum:

- Pieter Marijt

Naam / paraaf business controller GVB Activa BV datum:

- Carolien Vegting

Overig:

Naam / paraaf concerncontroller (bij investeringen > € 0,2 miljoen) datum:

- Kors van Tilburg

Naam / paraaf risicomanager (bij investeringen > € 0,2 miljoen) datum:

- Joep Offerman

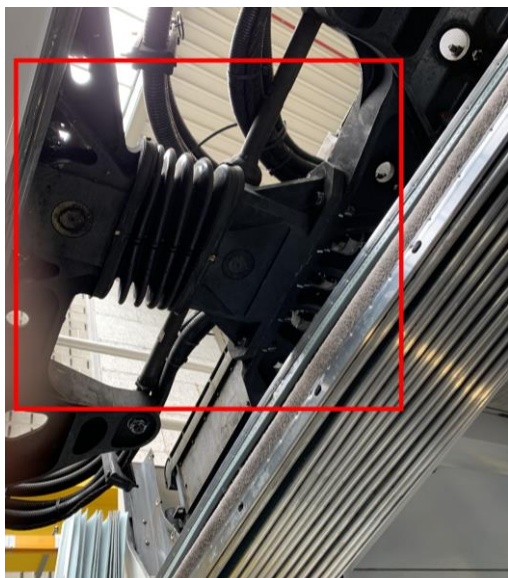
BIJLAGE A: Foto's van de draaipunten



Figuur 1



Figuur 2



Figuur 3

Figuur 1: Onderdraaipunt tussen 2 wagenbakken:
In zicht zijn de behuizingen van de onderlagers en de rubberen afdekhoes.

Figuur 2: Onderlagers geperst in geconserveerde behuizingen (4 setjes onderdraaipunten).

Figuur 3: Bovendraaipunt tussen wagenbak 2 en 3.
In zicht de lager behuizingen en rubberen afdekhoes. Tevens in zicht een deels losgemaakte vouwbalg.