

**A 2022 decemberében bekövetkezett Combino  
villamosok összeütközésének balesetvizsgálati  
tapasztalatai, a járműveket érintő javítási lehetőségek  
és egy „új” villamos születése**

**Helyszíni szemle  
Balesetvizsgálat  
Műszaki mentés  
Helyreállítási lehetőségek**

Összeállította: Martinovics Attila, vasútbiztonsági csoportvezető /Villamos Vasútbiztonsági Csoport/  
Bohunka Gábor, villamos vontatási szakszolgálatvezető /I. Vontatási Szakszolgálat/



# Helyszíni szemle

- A
- A
- P
- A
- T
- M
- A
- Y
- Y
- Y



sajtó

# Helyszíni szemle

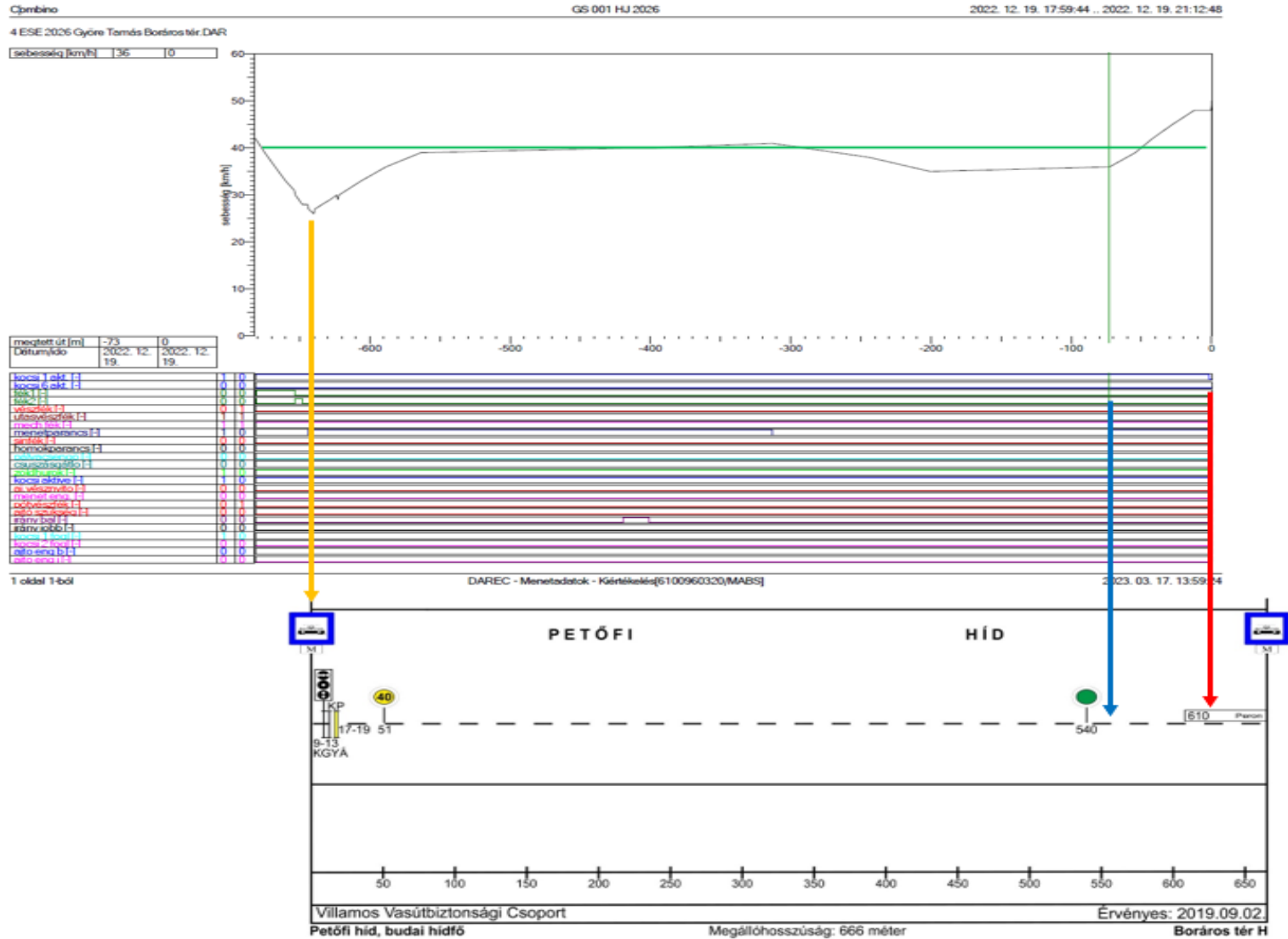


- A
- A
- A

séggel  
014-es

zva –  
amera  
léte.

# Balesetvizsgálat



ődésétől

ai hídfő)  
nem áll

pályára  
tparancs  
eni kezd

villamos

lat nem  
ütközés  
illetve a  
elkezdése

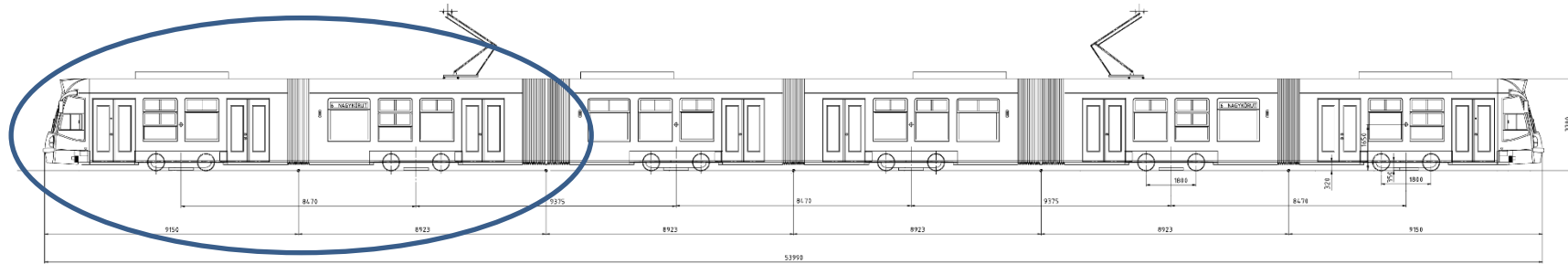


Ment

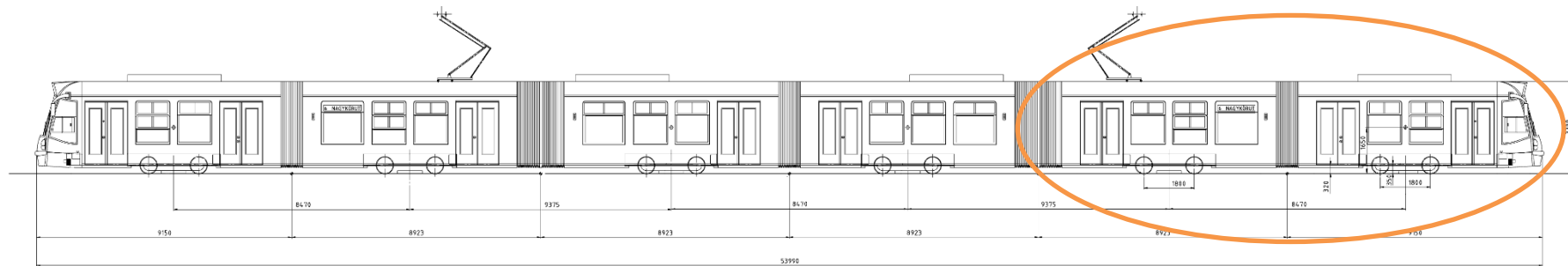


# Károk felmérése

2014

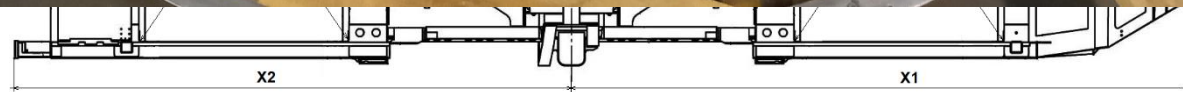


2026





# Károk felmérése



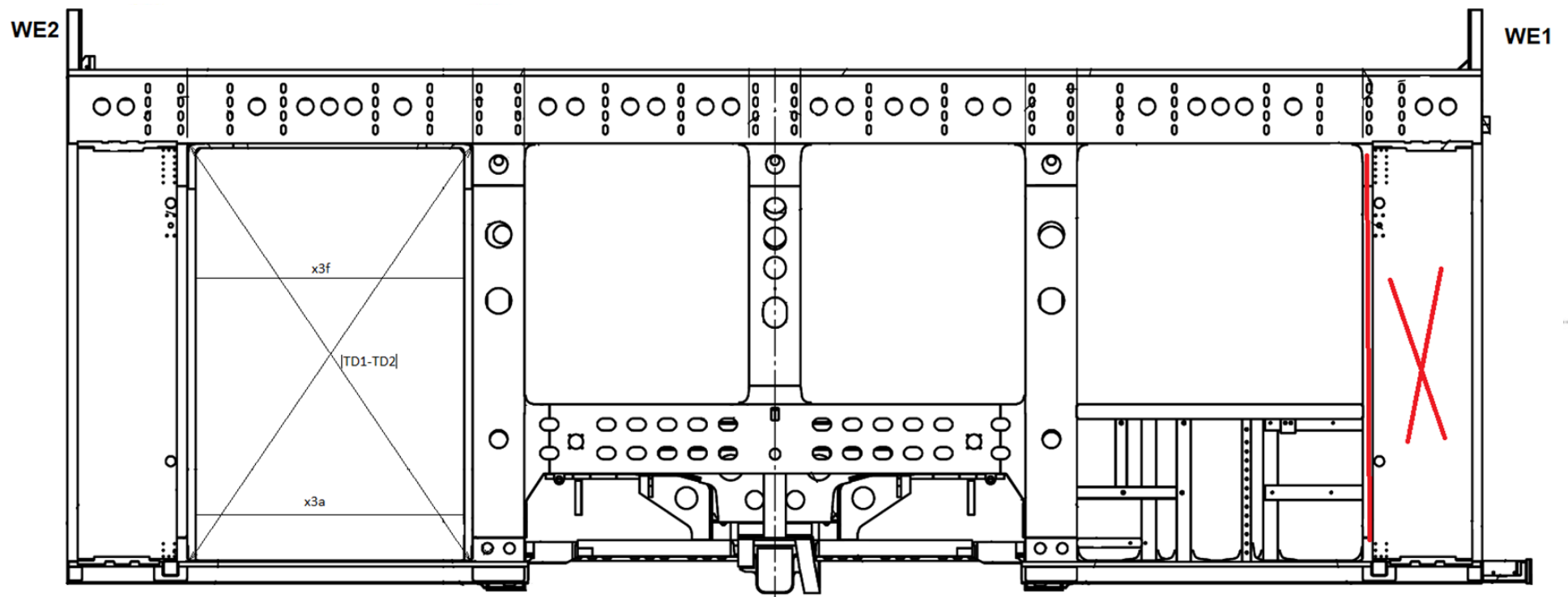
2041



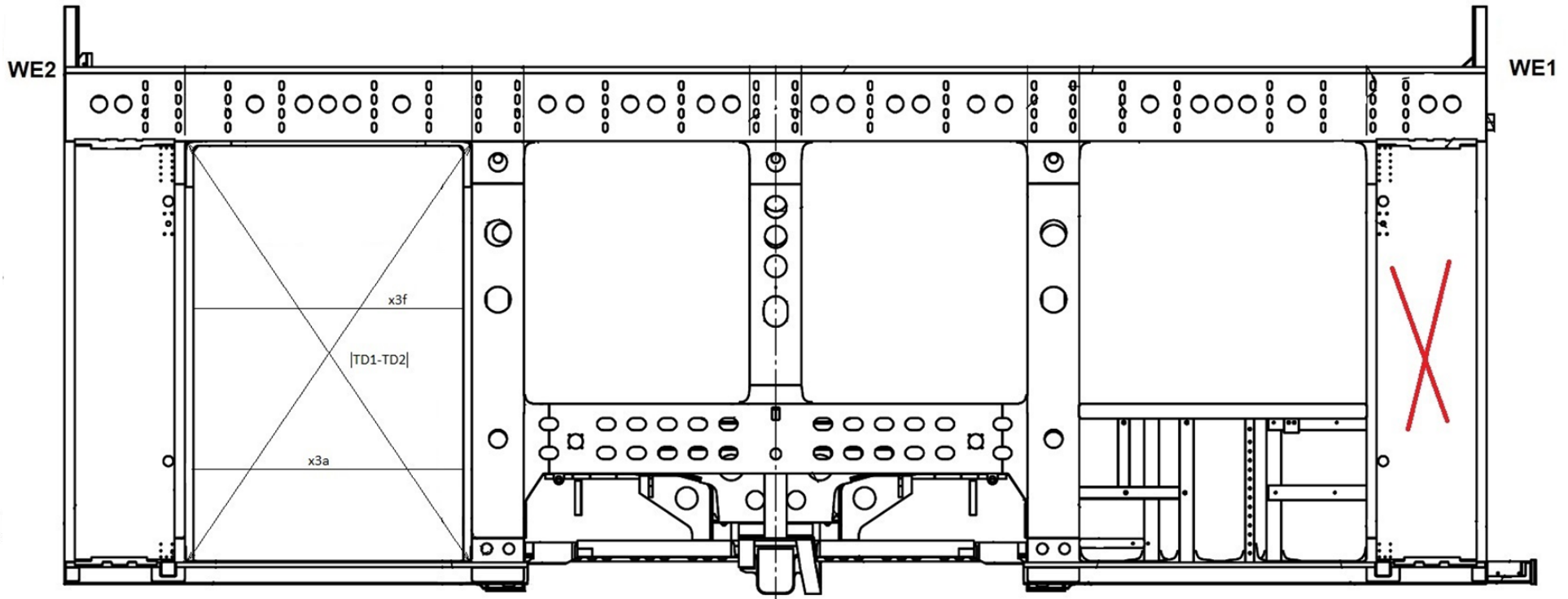
# Keletkezett károk



# Keletkezett károk 2026



# Keletkezett károk 2014



# Javítási lehetőségek, költséghatékony megoldások

- Saját erő bevonása a bontási és végszerelési munkákba.
- Külső partnerek bevonása a javítások elvégzésébe.
- A gyártási ismeretek hiánya miatt a gyártó bevonása a vázszerkezeti hibák javításába, a javítási technológia kidolgozásába.
- A rendelkezésre álló és általunk beszerezhető alkatrészek biztosítása.

Vezetéstámogató rendszerek bevezetése.

Siemens (Combino járműbe)

BOSCH (T5C5 járműbe)

**Köszönjük a figyelmet!**