

**Projekt:** **Dvotirna proga Koper – Divača**

**Status projekta:** **Idejna zasnova**

**Elaborati in študije:** **Analiza interoperabilnosti Koper-Ljubljana**  
**Študija primernih dolžin kompozicij**  
**Opredelitev primerne mase vlakov za povečanje kapacitet**  
**Parametri proge na odseku Koper – Divača**  
**Karakteristike vlečnih naprav**

**Datum:** **julij 2016,**  
**dopolnitev:** **februar 2017**

#### **Sodelujoče organizacije v projektu:**

Fakulteta za strojništvo, LECAD, Aškerčeva 6, 1000 Ljubljana  
Dr. DUHOVNIK d.o.o., Seničica 17 b, 1215 MEDVODE  
ELCON d.o.o. Ljubljanska cesta 80, 1235 DOMŽALE  
OrbiPark, d.o.o., Zgoša 52, 4275 Begunje na Gor.

#### **Sodelavci v projektu:**

prof. dr. Jože Duhovnik  
prof. dr. Bojan Pretnar  
dr. Marijo Telenta  
Šparovec Luka dipl.ing.str.  
David Černe mag.dipl.ing.str.  
Nives Čorak univ.dipl.ing.arch.  
Tadej Repar  
Miran Kosmač univ.dipl. ing.ele.  
Matic Frajnkovič dipl. ing.str.  
Mateja Maffi /Špela Premzl

prof. dr. Janez Možina  
dr. David Kaljun  
dr. Ivan Demšar  
Damijan Zorko mag.dipl.ing.str.  
Andrej Čufer univ.dipl. ing.arch.  
Primož Duhovnik univ.dipl. ing. gradb.  
Andrej Šušteršič dipl.ing.elek.  
Klemen Duhovnik spec.dipl.ing.str.  
Luka Duhovnik univ.dipl. ing.str.

## Izvedeni dokumenti:

1. Duhovnik: Izračun bistvenih elementov vlake z vrvjo 2016 FINAL, januar 2016
2. Duhovnik: glavne dimenzije vagonov in lokomotiv, februar 2016
3. Duhovnik, Možina: Sistem za potiskanje ali vlečenje vlaka pri večjih nagibih PATENT VER B, april 2016
4. Urad za intelektualno lastnino: Potrdilo P-201600120, 29.april 2016
5. Duhovnik, Možina, Pretnar: Proga Koper Divača, april 2016, Ljubljana DS
6. Frajnkovič, Duhovnik: Komponente in analiza pogona, april 2016
7. Frajnkovič, Duhovnik: CAD modeli pogosnega sistema in podpornih koles, maj 2016
8. Duhovnik: izračun elementov pogona 2016 VERB, maj 2016
9. Kaljun, Duhovnik: Prečni profili in geodetske izmere, maj 2016
10. ŠPAROVEC, Luka. Vlečni mehanizem za vlakovno kompozicijo : zaključna naloga univerzitetnega študijskega programa I. stopnje Strojništvo. Ljubljana: [L. Šparovec], 2016. XV, 38 f., ilustr. [COBISS.SI-ID [14994459](#)]
11. Frajnkovič, Matic: Poročilo o elementih sistema vleke, LECAD, maj 2016
12. Šparovec, Luka: Poročilo o simulaciji potiskanja in zadrževanja vlakov, junij 2016
13. Šparovec, Duhovnik: Elementi pogona vlečnega sistema julij 2016
14. Šparovec, Duhovnik: Simulation of moving principles, july 2016
15. Meghard, Duhovnik: Investment assesment for rope pulling system Koper-Divača 2016 Rev-1, avgust 2016
16. Šparovec, Duhovnik: Prečni profili in tlorisi sistema za potiskanja, avgust 2016
17. Duhovnik: Gospodarna varianta za dvotirno progo Koper-Divača, avgust 2016, ministrstvo za gospodarstvo
18. Duhovnik, Možina: Economical solution for second rail Koper-Divača, avgust 2016, MI
19. Duhovnik-MI: Minute of meeting 25.8.2016
20. Duhovnik: Data about the time scheduling, avgust 2016
21. Šparovec, Duhovnik: prehodu v vertikalnih lokih spodaj in zgoraj, Ljubljana, avgust 2016
22. Meghard, Duhovnik: DUC 2.8.2016 rev1, Special report, 8.9.2016
23. Duhovnik: Analiza obremenitev vagonov, september 2016
24. Brate, Duhovnik: mnenje in primerjava sistemov, september 2016
25. Duhovnik: Analiza protihrupnih zaščit po EN, spetember 2016
26. Duhovnik: Time schedule 2016, spetember 2016
27. Langer: Railway Koper-Divača, alternative Project solution, October 2016, Dr. DUHOVNIK, ILF, INFRA
28. Duhovnik: Dynamic analyse by touching moment december 2016
29. Mosser: Calculation report, Garaventa, december 2016
30. Duhovnik: Comparision Garaventa dr.DUH VER D, januar 2017
31. Kršlin, Duhovnik: Analyse train movement through inclination and declination line, januar 2017
32. Duhovnik P, Duhovnik J: izbor najprimernejših postavitev in prerezov preko Kraškega robu Final, januar 2017
33. Duhovnik: Izračuni zmanjšanja vlečne sile, januar 2017
34. Duhovnik, Kozelj: kritične variante in ocena, januar 2017
35. Čufer: Značilni prerezi tunelov za prevoz oprtnih vlakov in pogoji za protipožarno zaščito, januar 2017
36. Duhovnik: Analiza realnega kontejnerskega vlaka VER B, januar 2017
37. Čufer: Shema projekta, januar 2017
38. Duhovnik P., Repar, Duhovnik J.: Analiza lastništva obstoječe proge, februar 2017
39. Duhovnik P., Repar, Duhovnik J.: Analiza lastništva privoza in izvoza tunela, februar 2017
40. Duhovnik: Izračuni zmanjšanja vlečne sile, dopolnitev februar 2017
41. Čufer, Duhovnik: SWOT analiza za dve varianti, marec 2017

## Uporabljene reference:

1. Jamnik, Mrak: različni vidiki financiranja drugega tira na progi Koper-Divača, junij 2004
2. Rakar, Gregor: Rekonstrukcija železniške proge Ljubljana-Sežana za  $v_{max}=160$  km/h (odsek Postojna- Divača), Ljubljana oktober 2005
3. Edvin Furlan: Povečanje prevozne zmogljivosti železniške proge Koper-Divača, Ljubljana maj 2007
4. Siemens: Reference lokomotives book, june 2008
5. Lawrence, Dakin, Norris, Forni: Noise and vibration from road and rail, London 2011
6. SKF: Railway technical handbook Volume 2 Drive, september 2012
7. Damijan: Ocena bodočih blagovnih tokov pristanišča Koper in narodnogospodarskih učinkov variant transportnih povezav, december 2012
8. NSAI, Irish standard: Railway applications - Environmental conditions for equipment -- Part 1: Rolling stock and on-board equipment, CENELEC 2014
9. Bučič, Žličar: Drugi tir železniške proge Divača – Koper, DRI, Ljubljana junij 2015
10. Zgonc, Damijan, Groznik: Drugi tir, tehnični vidiki in Cost-benefits analiza, oktober 2015, DZ
11. MI: Specifikacija naročila za revizijo, 20.1.2016
12. MI: TERMS OF REFERENCE Second truck Divaca Koper, marec 2016
13. Doppelmayr Transport Technology DEU ENG, avgust 2016
14. Doppelmayr Transport Technology brochure ENG, avgust 2016
15. Teufelberger: 15-08-16 Seilbahnen-International-EN web
16. Ref-Liste MRW eng von GAG Sandra Zimmermann 08-13, avgust 2016
17. Ministrstvo za infrastrukturo: Kronologija II.tir 2016, brez avtorja brez datuma, šteje se za september 2016
18. GEODATA: revizija projekta Drugi tir, oktober 2016
19. MI: Specifikacija naročila za revizijo, 20.1.2016
20. MI: TERMS OF REFERENCE Second truck Divaca Koper, marec 2016
21. SIST EN 12663-1-2010
22. SIST EN 12663-2-2011