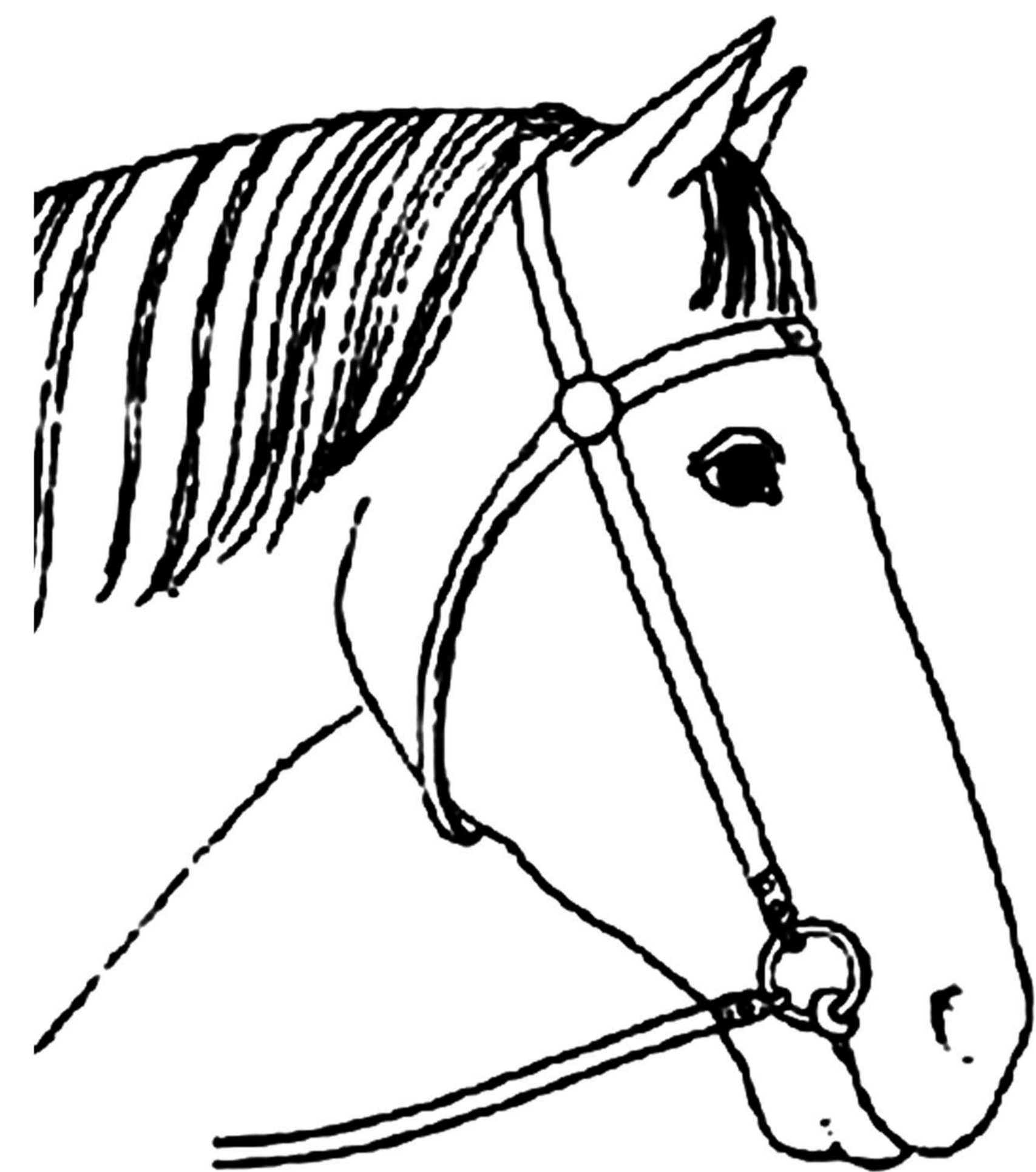


# KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKA OBRADA ŽELJEZNIH KONJSKIH ŽVALA IZ 8. ST. PR. KR.



SHEMATIZIRANI PRIKAZ MOGUĆE REKONSTRUKCIJE KONJSKIH ŽVALA  
preuzeto s <https://www.pinterest.co.uk/pin/462393086716802864/>

## ARHEOLOŠKI KONTEKST NALAZA

Konjske žvale pronađene su na lokalitetu Kaptol Gradci kraj Požege i dio su grobnih priloga iz kneževskog groba evidentiranog kao tumul 6. Datirane su u sam početak starijeg željeznog doba (kraj 8. st. pr. Kr.) i čest su prilog u bogatijim ratničkim grobovima tog razdoblja uz keramičke posude, sjekire, koplja i ostalo. Tumul 6 jedan je od najbogatijih kneževskih grobova s područja Hrvatske, a u njemu su nađena čak tri kompleta konjskih žvala. Ovdje je opisan konzervatorsko-restauratorski postupak na jednim željeznim žvalama te pripadajućim okovima čija je funkcija vjerojatno bila pričvršćivanje uzda za žvale.

## PRELIMINARNA ISTRAŽIVANJA I STABILIZACIJA

Fragmenti žvala najprije su fotografirani kako bi se zabilježilo njihovo zatečeno stanje. Nakon toga je provedena radiografija te makroskopski i mikroskopski pregled s istražnim čišćenjem kako bi se ustanovio položaj i stanje izvorne površine. Preliminarnim istraživanjima ustanovljeno je da su žvale djelomično tordirane, a pojedini fragmenti (okovi uzda) šuplji. Mjestimično su otkriveni i ostaci mineralizirane tkanine. S obzirom na izvjesnu prisutnost kloridnih soli bilo je potrebno provesti postupak desalinizacije standardnom metodom alkalne natrij-sulfitne redukcije. Prije desalinizacije odlomljeni dijelovi su privremeno zalijepljeni i učvršćeni cijanoakrilatom te epoksidnom smolom Araldite 2020, a sačuvani ostatci tekstila zaštićeni su Paraloidom B44 kako se ne bi oštetili tijekom višemjesečnog tretmana u alkalnoj otopini.

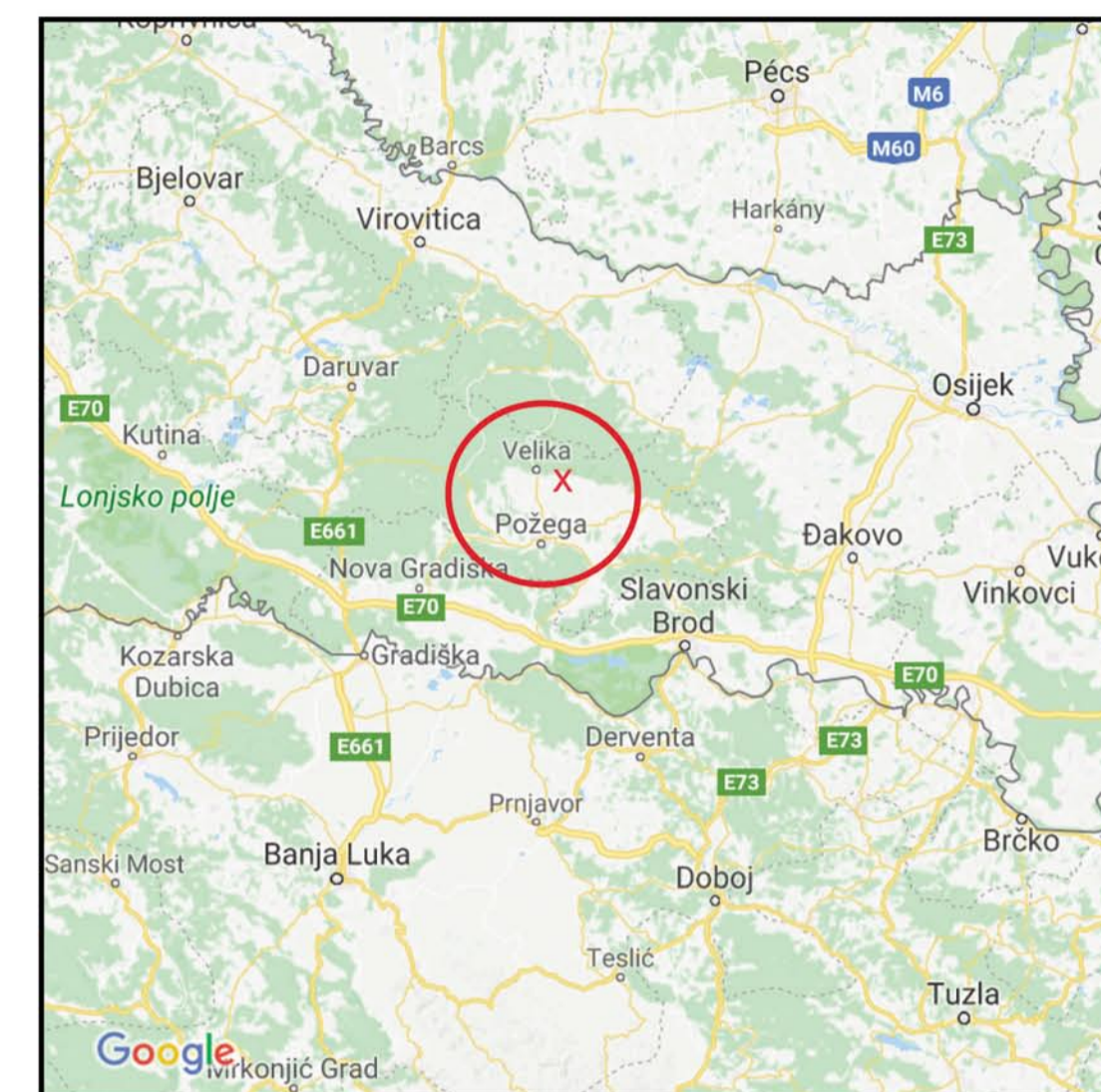
## KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKA OBRADA

Nakon procesa desalinizacije uslijedilo je otkrivanje izvorne površine (čišćenje) mikropjeskarenjem, pri čemu su područja sa sačuvanom tkaninom dodatno zaštićena Paraloidom B72 preko kojeg je stavljen zubarski silikon. Pukotine i manja oštećenja na izvornoj površini impregnirana su i djelomično rekonstruirana epoksidnom smolom Araldite 2020 uz dodatak pigmentata. Šuplji okovi, napravljeni po principu preklapanja tanjeg lima, vjerojatno su služili za povezivanje kožnih uzda sa žvalama kako bi se moglo upravljati konjem.

Na dvama okovima otkrivene su po dvije zakovice čija je uloga najvjerojatnije bila učvršćivanje odnosno zakivanje kožnih uzda. Na jednom od okova sačuvane su samo rupe od zakovica. S obzirom na to da se radi o relativno tankom i gotovo sasvim korodiranom limu, postupak čišćenja mikropjeskarenjem izveden je znatno nižim tlakom od uobičajenog. Žvale i okovi naposljetku su lakirani otopinom akrilne smole Paraloid B72 i mikrokristalnog voska Cosmoloid H80 u toluolu radi površinske zaštite i postizanja boljeg estetskog dojma.

## ZAHVALE

Autori zahvaljuju Josipu Barbiću i Milanu Rastoviću iz Zavoda za zavarivanje i toplinsku tehnologiju u Zagrebu na izradi radiograma, Igoru Krajcaru na fotografijama nakon konzervatorsko-restauratorske obrade te Srećku Škrinjariću na grafičkom oblikovanju plakata.



KARTA S POLOŽAJEM LOKALITETA KAPTOL-GRADCI  
preuzeto s <https://www.google.com/maps>



STANJE KONJSKIH ŽVALA PRIJE KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKE OBRADE



RADIOGRAM NA KOJEMU SE JASNO VIDI DA SU OKOVI UZDA IZRAĐENI OD ŠUPLJEG LIMA I SPOJENI ZAKOVICAMA (OZNAČENO STRELICOM)



ŽVALE SU PRIJE POLAGANJA U GROB VJEROJATNO BILE ZAMOTANE U TKANINU KOJA JE MJESTIMIČNO SAČUVANA NA PVRŠINI PREDMETA



JEDNA OD ZAKOVICA OKOVA UZDA OTKRIVENIH TIJEKOM OBRADE



KONJSKE ŽVALE NAKON KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKE OBRADE



KONJSKE ŽVALE NAKON KONZERVATORSKO-RESTAURATORSKE OBRADE