

Univerzitet Crne Gore
GRAĐEVINSKI FAKULTET U PODGORICI

**BETONSKE KONSTRUKCIJE
INŽENJERSKIH OBJEKATA**

Mladen Ulićević

INDUSTRIJSKI DIMNJACI

1. FUNKCIJA

- * odvođenje otpadnih gasova u atmosferu i očuvanje životne sredine

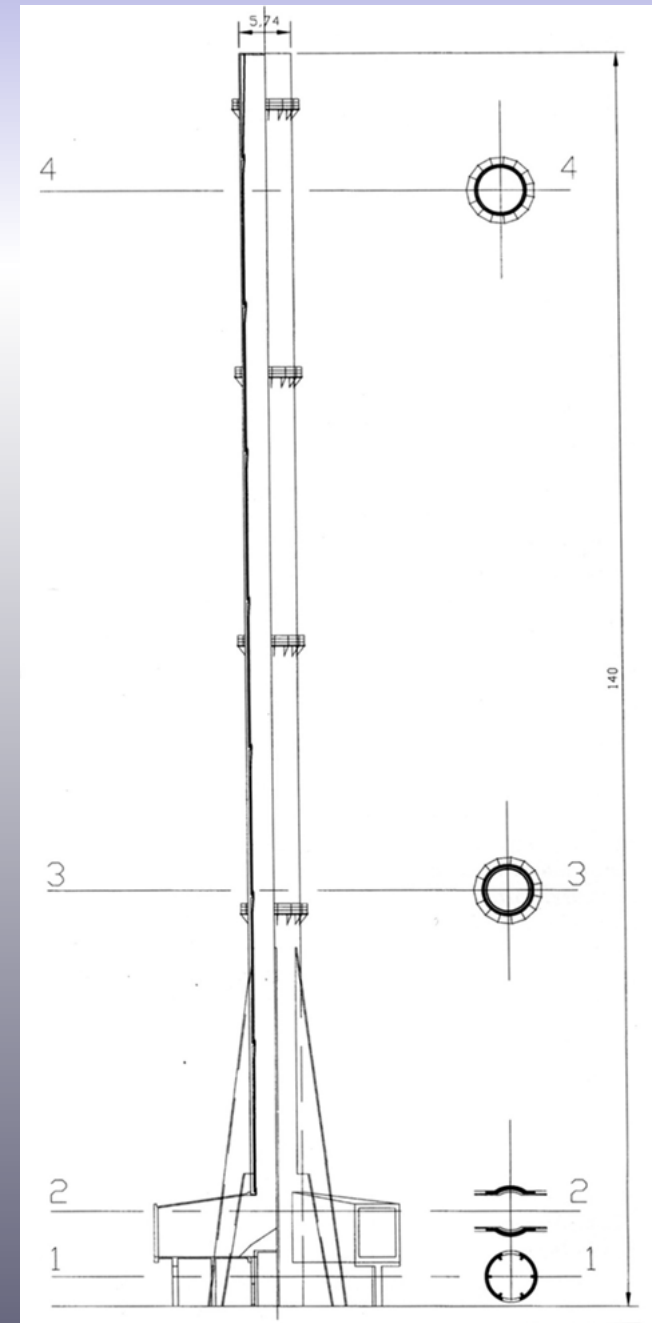
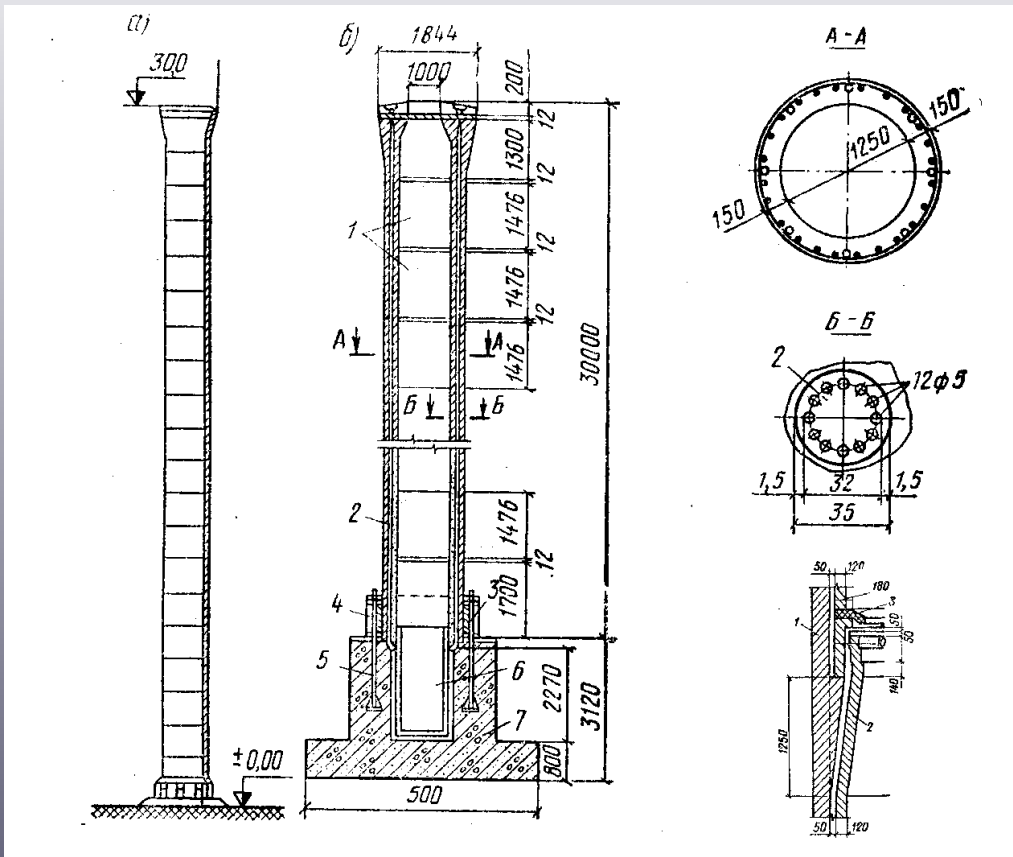
2. ZAHTJEVI PRI PROJEKTOVANJU

- * tehnološki - kvalitetno odvođenje gasova
- * ekološki - čistoća vazduha okoline
- * konstrukcijski - stabilnost na dejstva
- * izvođački - pouzdanost, kvalitet i ekonomičnost izvođenja
- * estetski (arhitektonski) - "znaci" u prostoru u urbanim sredinama
- * MEST EN 13084-1:2012



3. ELEMENTI DIMNJAKA

- * betonski plašt (cilindrični ili blago konusni)
- * obloga (vatrootporna i/ili kiselo otporna opeka)
- * izolacija (mineralna vuna i/ili vazduh)
- * fundament



4. OPTEREĆENJA

- * sopstvena težina
- * vjetar - osnovno opterećenje - kvazistatičko i dinamičko
- * temperaturne promjene i temperaturne razlike
- * insolacija
- * zemljotres
- * razlika pritisaka gasova
- * eksplozije gasova

4.1. Vertikalno opterećenje

Uticaji po Teoriji II reda (kombinacija sa horizontalnim opterećenjem)

- imperfekcije pri izvođenju ($h/500$)
- deformacije od horizontalnih opterećenja

4.2. Opterećenje vjetrom

a) kvazistatičko dejstvo

$$v = v_o (h/h_o)^\alpha , \quad w = c q D , \quad q = v^2/16 \quad (h_o = 10 \text{ m})$$

b) dinamičko dejstvo

$$w_d = \varphi C q D, \quad \varphi = 1 + 0.1 (0.042 T - 0.0019 T^2) - 0.63$$

$$T = \frac{0,05}{1 + 2 \left(1 - \frac{b_o}{b_u}\right)} \sqrt{\frac{g}{E}} \sqrt{\frac{G}{G1}} \frac{h^2}{b_m^2} \quad (\text{sec})$$

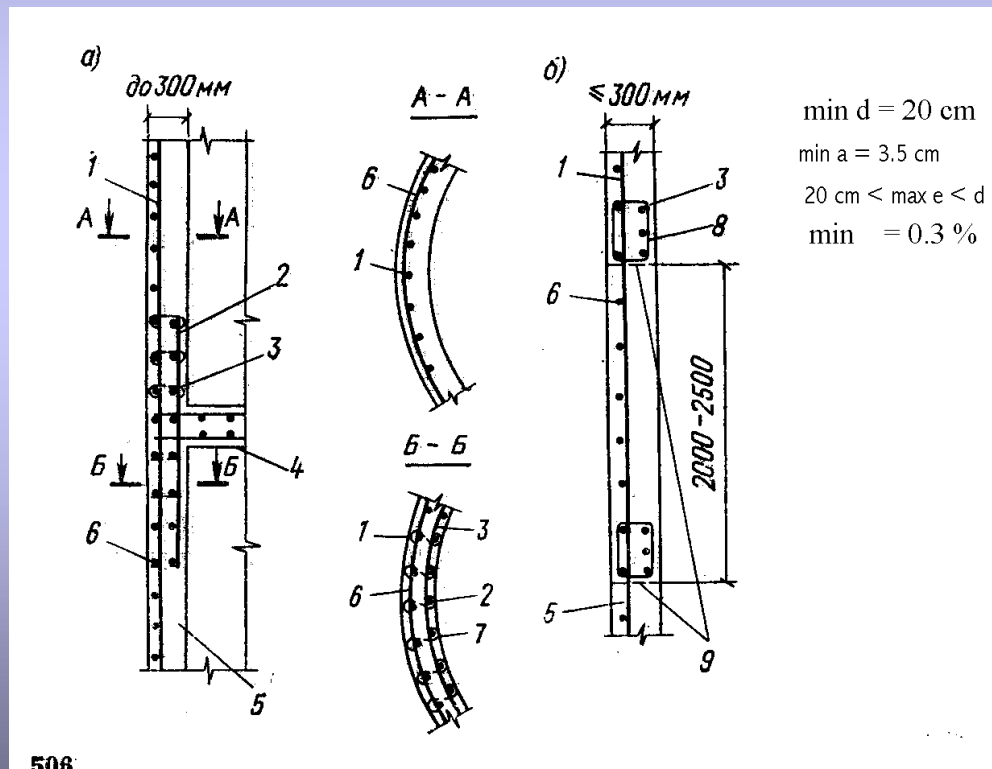
4.3. Zemljotres

Dinamička modalna analiza - uticaj viših tonova oscilovanja:

$$S_{ik} = K_s \beta_i \eta_{ik} \Psi G_k, \quad S = \sqrt{\sum_{n=1}^{\infty} S_i^2}$$

5. DIMENZIONISANJE I ARMATURA

- Granično stanje nosivosti
- Granično stanje upotrebljivosti



6. IZGRADNJA DIMNJAKA



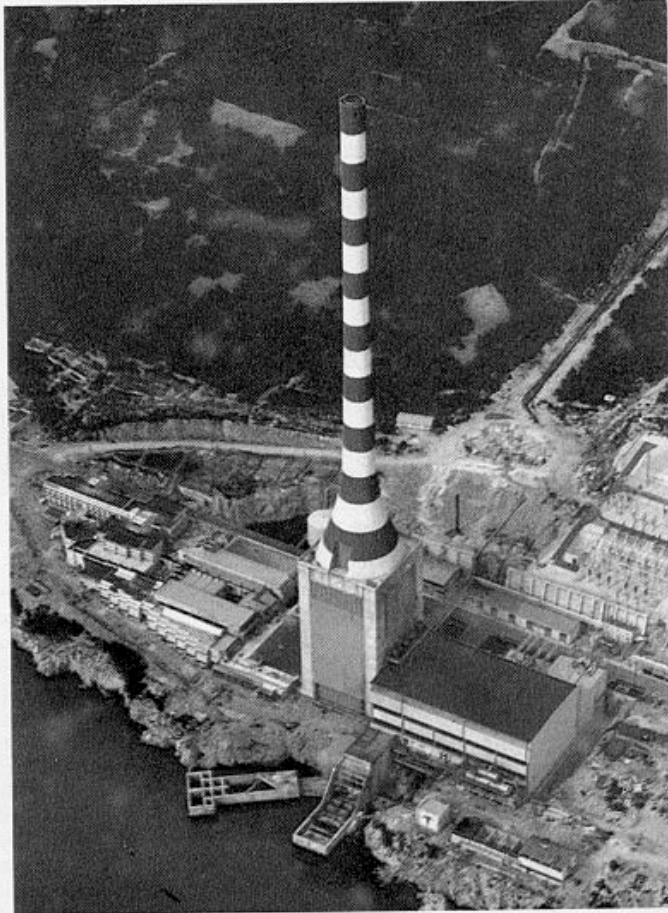
Uslovi fundiranja

Klizna i prenosna oplata

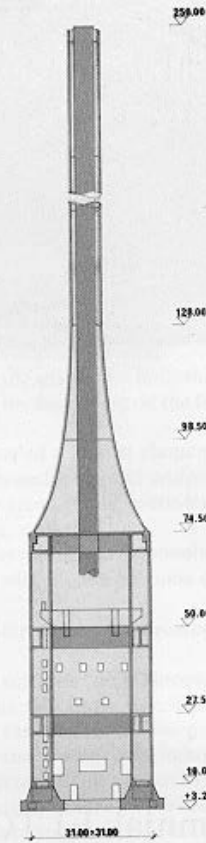
Uticao vjetra u toku građenja

Projekat betonskih radova





Termoelektrana Rijeka I.



Thermal power plant Rijeka I.

