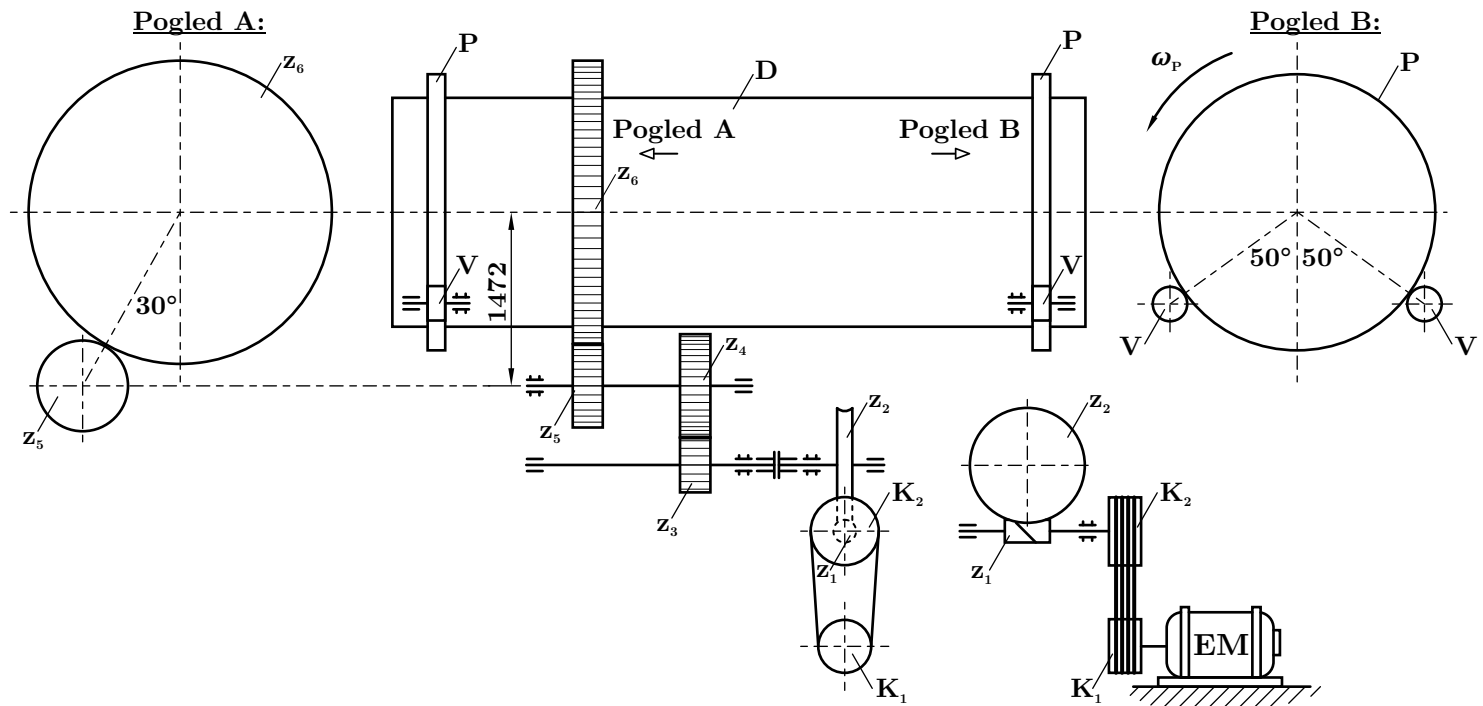


МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ 2
ПИСМЕНИ ИСПИТ

Пренос снаге од погонске машине **ЕМ** ($P_{EM} = 75\text{kW}$, $n_{EM} = 1500 \frac{\text{о}}{\text{мин}}$) до добоша **D** остварује се помоћу каишног пара **K₁ – K₂**, пужног зупчастог пара **z₁ – z₂**, и цилиндричних зупчастих парова са правим зупцима **z₃ – z₄** и **z₅ – z₆**. Добош **D** се преко прстенова **P** ослања на ваљке **V**. Зупчаник **z₆** и прстенови **P** су чврсто спојени са добошем **D**, који ради са средњим ударима.



Познато је:

- Каишни пар **K₁ – K₂**: $d_{K1} = 300\text{mm}$, $d_{K2} = 400\text{mm}$, $a = 690\text{mm}$, $f_k = 0,02$, број каишева $z = 4$, трапезни каиш профила **C**, $E = 30 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$, $\eta = 0,97$, еквивалентни (редуковани) коефицијент трења $\mu = 0,90$.
- Пужни пар **z₁ – z₂**: $z_1 = 2$, $z_2 = 40$, $x = 0$, $m = 8\text{mm}$, $q = 12$, коефицијент трења $\mu = 0,04$, материјал пужног точка **C.CuAl10Ni**, подмазивање минералним уљем.
- Цилиндрични зупчasti пар **z₃ – z₄**: $z_3 = 16$, $z_4 = 48$, $\eta = 0,98$.
- Цилиндрични зупчasti пар **z₅ – z₆**: $z_5 = 24$, $z_6 = 116$, $m = 24\text{mm}$, $b_5 = 240\text{mm}$, материјал зупчаника **z₅** је нодуларни лив **NL800**, а материјал зупчаника **z₆** је нодуларни лив **NL600**, $\varepsilon_\alpha = 1,82$, квалитет израде зубаца **IT10**, $\eta = 0,96$.

Потребно је:

1. Одредити отпор у виду обртног момента који се може савладати на добошу **D** при пуном искоришћењу снаге електромотора **ЕМ**.
2. Одредити колико је померање профила зупчаника **z₅**, ако је познато да је $x_{z6} = 0$.
3. Одредити степен сигурности бокова зубаца зупчаника **z₅**. Занемарити утицај корекционих фактора на вредност критичног напона на боковима зубаца зупчаника **z₅**. Дати одговарајући коментар.
4. Одредити радни век пужа **z₁** при степену сигурности $S_H = 1,00$.
5. Одредити највећи напон у каишу и приказати његов положај на скици каишног пара **K₁ – K₂**, ако је степен сигурности против проклизавања $S_\mu = 1,25$.