



Kuva 1: Entinen TKK:n päärakennus ympäristöineen.

tausratkaisijan avulla selviäväsi tehtävästä ja mitä pidät suurimpina hankaluuksina tässä tapauksessa? Huomaa, että tilanteeseen on hyvin monenlaisia ratkaisutapoja. Arvostelussa pidetään parhaana omaperäisiä ajatuksia ja sellaisia keinoja, jotka voidaan äärellisellä työmäärällä toteuttaa käytännössä. (9p)

×4. Kurssilla generoitiin simuloinnissa käytettyjä laskentahiloja Gridgen-ohjelmistolla. Kuvaile sillä tai käyttämälläsi hilangenerointiohjelmistolla esille tulleet työvaiheet ja hilan teossa sovelletut tärkeimmät menetelmät. (5p)?

×5. Selvitä seuraavat harjoituksiin liittyvät kysymykset (6p):

Simuloit rajakerrosvirtausta Reynoldsin luvulla 5 000 000. Olet valinnut turbulenssin kuvaukseen alhaisen Reynoldsin luvun $k - \epsilon$ -mallin.

- Mainitse lyhyesti, mikä on oleellisin seikka hilan laadinnan osalta virtauksen poikittaissuunnassa.
- Kuinka hyvin simulointisi vastaa todellista virtausta? Jos näiden välillä esiintyy poikkeamia, kuvaile niitä.
- Joudut laskemaan lisäksi lämmönsiirtoa. Virtaavan aineen Prändtlin luku on $Pr = \nu/\alpha = 10$. Aiheuttaako se muutoksia isotermiselle laskennalle laadittuun hilaan?