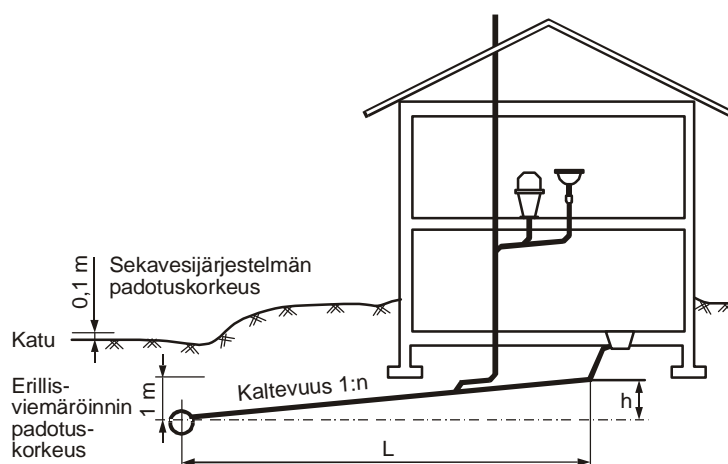


Ene-58.101 Taloteknisten järjestelmien perusteet  
Tentti 10.1.2006

1. Kuvaile lyhyesti, mitä seuraavat käsitteet tarkoittavat (10 p.)
  - a) kylmäsilta
  - b) vikavirtasuojakytkin
  - c) syrjäyttävä ilmanjako
  - d) ilmaisenergia
  - e) vuotoilmanvaihto
1. Selosta, miten vesikiertoisen pateriverkoston lämmitystehoa säädetään. (10 p.)
2. Suihkussa kuluu kerralla 75 litraa 35°C lämpöistä vettä. Vesi- ja jätevesimaksut ovat yhteensä 1,54 €/m<sup>3</sup> ja vesi lämmitetään kaukolämmöllä, jonka energiamaksu on 34,38 €/MWh. (1 kWh = 3,6 MJ)
  - a) Laske yhden suihkussakäynnin hinta (4 p.)
  - b) Millainen lämmitysteho (kaukolämpöverkosta otettava teho) tarvitaan, kun em. vesimäärä kuluu 5 minuutin aikana? (3 p.)
  - c) Kuinka monta prosenttia kalliimmaksi suihkussakäynti tulee talossa, jossa vesi lämmitetään yösähköllä (5,75 c/kWh)? (3 p.)

Veden ominaisuuksia: ominaislämpökapasiteetti 4,18 kJ/kgK, tiheys +5°C:ssa 999,9 kg/m<sup>3</sup>, +35°C:ssa 994,0 kg/m<sup>3</sup> ja +55°C:ssa 985,6 kg/m<sup>3</sup>

3. Suunnittele omakotitalon rakentamista, kun muistatkin erään Ene-58.101 -kurssilla opetetun, rakennuksen sijoitteluun mahdollisesti vaikuttavan seikan, joka on esitetty kuvassa 1. Mistä on kyse ja voidaanko kuvan esittämästä säännöstä poiketa millään edellytyksillä? (10 p.)



Kuva 1

4. Essee. Ikkunoiden vaikutus rakennuksen energiatalouteen. (10 p.)
5. Kuvaa lyhyesti, mitä mieltä olit opintojaksosta, miten se nivoutui muihin opintoihin, mitä hyvää ja huonoa jaksolla oli, mitä asioita tai toimintatapoja haluaisin kurssille lisää, mitä pois. (2 p.)