

## MI Elemente de construcții și lucrări publice

Clasa a XI a

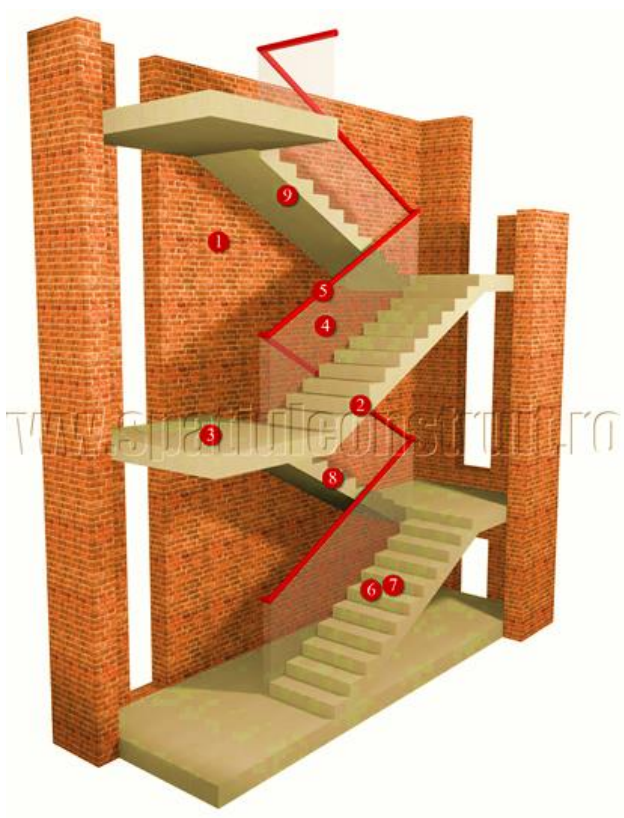
Domeniul: Construcții, instalații și lucrări publice

Calificarea profesională: Tehnician desenator pentru construcții și instalații

### FIȘĂ DE LUCRU

Consultând fișa de documentare atașată, site-ul <https://www.spatiuconstruit.ro> și secțiunea prin casa scării de mai jos, răspundeți la următoarele:

1. Numiți elementele 1,2,3,4,5,6,7;
2. Descrieți elementul cu numărul 2;
3. Clasificați scările după forma rampelor;



4. Determinați ce lățimi pot avea scările cu treptele obisnuite.

Notă: După rezolvare, fișa de lucru va fi scanată sau pozată și postată <https://classroom.google.com> la secțiunea TEMA.

## FIȘĂ DE DOCUMENTARE

### ELEMENTELE COMPONENTE ALE SCĂRILOR

Încăperea în care se amplasează scara poartă denumirea de **casa scării**.

Elementele din care este alcătuită o scara sunt: **rampa cu treptele și contratreptele, podestul sau odihna, vangurile, balustrade cu mâna curentă.**

- **Treapta**, este elementul de bază al scării, format dintr-o suprafață orizontală pe care se calcă și care formează treapta propriu-zisă, și o suprafață verticală care leagă două trepte consecutive între ele, numită **contratreaptă**;

Dimensiunile care caracterizează treapta sunt **lățimea l și înălțimea h**. Pentru ca o scară cu rampe drepte să fie comod la urcat trebuie ca între lățimea l și înălțimea h să existe relația:

$$2h+l=62....64 \text{ cm}$$

Cunoscând înălțimea treptei h, **numărul de trepte** necesar între două cote de nivel(etaje) notată cu H va fi:

$$n=H/h \text{ (n-număr întreg de trepte prin rectificarea lui h)}$$

După înălțimea **h a treptelor, scările** se împart în :

- ✓ Scări cu trepte joase, cu  $h < 16,5 \text{ cm}$
  - ✓ Scări cu trepte obișnuite, având  $16,6 \leq h \leq 17,5 \text{ cm}$
  - ✓ Scări cu trepte înalte, având  $17,6 \leq h \leq 22,5 \text{ cm}$
- **Rampa**, este o succesiune neîntreruptă de minim 3 trepte, și cel mult 16 trepte (se admit mai puțin de 3 trepte numai în fața ușilor de intrare în clădire). Înălțimea liberă între 2 rampe suprapuse sau între o rampă și elementele de planșeu (grindă, placă) trebuie să fie minim 2m, la scările principale și 1, 90m la scările care urcă în pod, sau coboară în pivniță. Rampele cu mai mult de 16 trepte trebuie întrerupte prin **porțiuni orizontale numite podeste**.
  - **Podestele**, paliere sau odihne, care pot fi **de nivel sau intermediare** ;
    - podestele de nivel* fac legătura între circulația de pe scară și circulația de la nivelul deservit. Acestea pot fi :-*de plecare*
      - *de sosire*
    - podestele intermediare* separă rampele între nivelurile deservite.
  - **Linia pasului**, este linia pe care calcă omul când urcă pe scară ținându-se de balustradă. Această linie se află la 50 – 60 cm, distanță de vangul interior;

- **Vangurile**, sunt elemente de rezistență de tip grindă, pe care reazemă treptele. În funcție de poziția lor vangurile pot fi: interioare (amplasate pe linia balustradei) exterioare (amplasate către peretele casei scării) sau centrale (amplasate pe mijlocul lungimii treptelor);
- **Balustrada** este elementul vertical de protecție prevăzut către partea liberă a rampei sau podestului, în scopul asigurării siguranței la circulație. Înălțimea liberă de siguranță trebuie să fie 0,80 m. Balustrada se calculează la acțiunea încărcărilor orizontale provenite din împingerea oamenilor, în funcție de destinația construcției prin standarde;
- **Mâna curentă**, este elementul de construcție care se montează pe balustradă, la partea superioară a acesteia, ajutând la sprijinirea în timpul circulației pe scară. Aceasta se fixează pe balustradă sau pe peretele casei scării pe o singură parte (la rampele cu 1-3 fluxuri de circulație) și pe ambele părți (la rampele mai late).

#### Bibliografie

C.Peștișeanu, Construcții, Editura didactică și pedagogică București,1990

Site-ul <https://www.spatiuconstruit.ro>

## REZOLVAREA FIȘEI DE LUCRU

### 1. Numește elementele 1,2,3,4,5,6,7;

1-casa scării; 2-rampa; 3-podest; 4-balustradă; 5-măna curentă; 6-treptă; 7-contratreaptă;

### 2. Descrieți elementul cu numărul 4.

**Rampa**- este o succesiune neîntreruptă de minim 3 trepte, și cel mult 16 trepte (se admit mai puțin de 3 trepte numai în fața ușilor de intrare în clădire).

Este elementul constructiv înclinat, care face legătura între plansee sau între plansee și podest.

Notă : Orice altă descriere corectă va fi luată în calcul.

### 3. Clasificați scările după forma rampelor.

Din punct de vedere al formei rampelor se pot întâlni scări:

- ✓ cu rampe drepte;
- ✓ cu rampe curbe;
- ✓ trepte balansate.

### 4. Determinați ce lățimi pot avea scările cu treptele obișnuite.

- ✓ Folosind relația  $2h+l=62\dots64$  cm și știind că scările cu trepte obișnuite au înălțimea  $16,6 \leq h \leq 17,5$  cm, lățimea  $l=62\dots64$  cm- 2h, de unde rezultă

Pentru  $h=16,6$  cm,  $l=28,8\dots30,8$  cm;

Pentru  $h=17,5$  cm,  $l=27\dots29$  cm;

**Deci  $30,8 \leq l \leq 27$  cm**