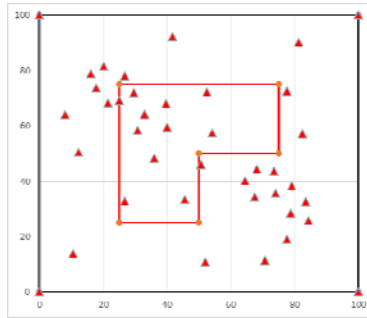


## CALCULUL UNEI EXCAVATII

De la suprafata terenului pana la **cota -10 m** se executa o **excavatie** pentru fundatia unei constructii. In perimetrul de lucru au fost executate 40 de foraje de investigare (**Fig.1**). Formatiunile traversate (**Tabelul 1**) gazduiesc un **acvifer cu nivel liber**. Pentru excavatia care se executa intr-o incinta protejata cu pereti mulati, trebuie sa se calculeze:



**Fig.1. Geometria excavatiei**

**Tabelul 1. Porozitatea formatiunilor din zona investigata**

| Nr. | Litologie | Porozitate[%] |
|-----|-----------|---------------|
| 1   | Sol       | 5,00          |
| 2   | Pietris   | 25,00         |
| 3   | Gresie    | 15,00         |
| 4   | Argila    | 0,20          |

- Volumul de material excavat
- Volumul de apa din materialul excavat.

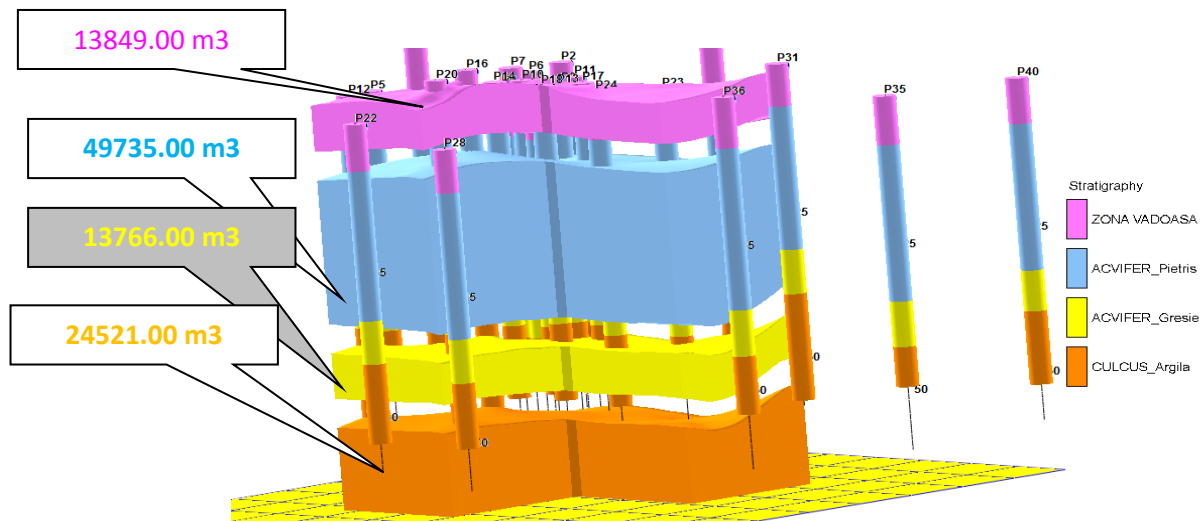
### METODOLOGIA DE LUCRU

- Se calculeaza adancimile limitelor de separate dintre foratiunile saturate cu apa in fiecare din cele 40 de foraje de investigare (**Tabelul 2**)
- Se construiesc **modelul 3D** al excavatiei pentru **calculul volumului de material excavat** (**Fig.2**) delimitat de:
  - Suprafata terenului** la partea superioara
  - Cota la baza excavatiei: -10m;
  - Perimetrul excavatiei
- Se construiesc **modelul 3D** al excavatiei pentru **calculul volumului de apa din materialul excavat** (**Fig.3**) delimitat de:
  - Suprafata piezometrica** la partea superioara (construita cu cotele NH din 40 de foraje)
  - Cota la baza excavatiei: -10m;
  - Perimetrul excavatiei

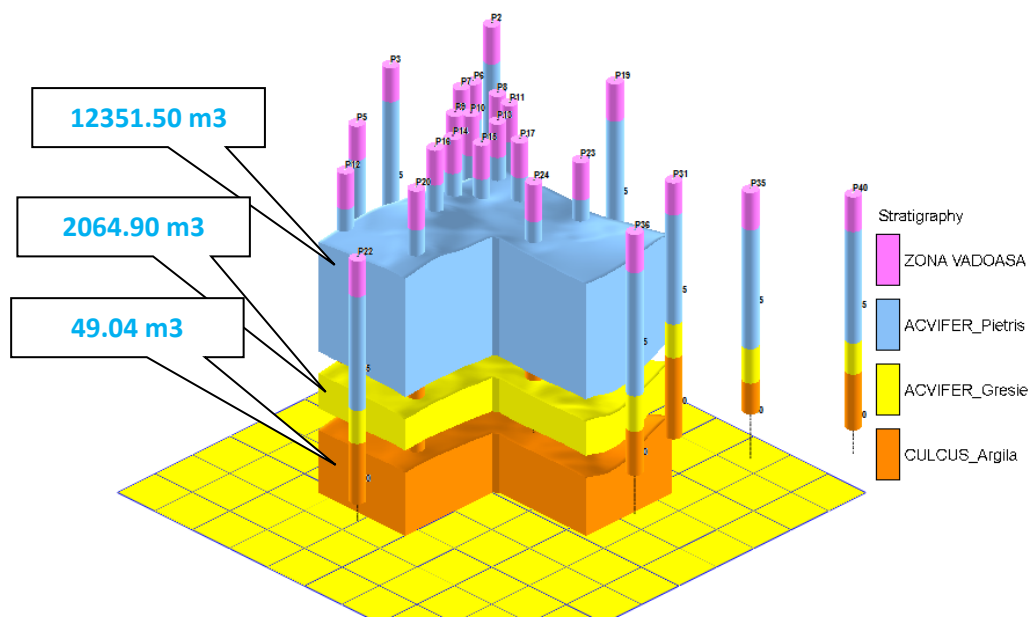
| <b>Tabelul 2. Adancimile limitelor de separate litologica</b> |            |                    |                     |                    |                               |
|---------------------------------------------------------------|------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|
| Foraj                                                         | Ad_Top_Sol | Ad_Top_Pietris_sat | Ad_Bott_Pietris_sat | Ad_Bott_Gresie_sat | Ad_Bott_Argila_sat_EXCAV(-10) |
| P1                                                            | 0          | 7.84               | 34.49               | 42.29              | 52.31                         |
| P2                                                            | 0          | 8.41               | 34.08               | 41.37              | 50.27                         |
| ...                                                           | ...        | ...                | ...                 | ...                | ...                           |

- Calculul volumelor de material excavat si de apa din excavatie (**Tabelul 3**)

| <b>Tabelul 3. Volumele de material si apa din excavatie</b> |                     |              |                 |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|-----------------|
| MATERIAL EXCAVAT                                            | VOLUM_EXCAVATIE[m3] | POROZITATE   | VOLUM APA       |
|                                                             | [m3]                | [%]          | [m3]            |
| <b>ZONA VADOASA</b>                                         | <b>13849.00</b>     |              |                 |
| <b>ACVIFER_Pietris</b>                                      | <b>49735.00</b>     | 25           | 12351.50        |
| <b>ACVIFER_GRESIE</b>                                       | <b>13766.00</b>     | 15           | 2064.90         |
| <b>CULCUS_ARGILA</b>                                        | <b>24521.00</b>     | 0.2          | 49.04           |
| <b>TOTAL</b>                                                | <b>101871.00</b>    | <b>TOTAL</b> | <b>14465.44</b> |



**Fig.2.** Modelul 3D pentru calculul volumului de material excavat



**Fig.3.** Modelul 3D pentru calculul volumului de **apa** din materialul excavat