

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL PRAHOVA**  
**CONSILIUL LOCAL BREAZA**

**HOTĂRÂRE**

**privind aprobarea documentației tehnico-economice (faza PT), a indicatorilor tehnico-economici, a Devizului General, a cheltuielilor eligibile și neeligibile pentru obiectivul de investiții "Reabilitare și modernizare rețele de apă – canal, oraș Breaza, județ Prahova**

Având în vedere referatul de aprobare nr.6412/20.02.2025, formulat de dl. Novac Bogdan Cristian, Primarul orașului Breaza;

Ținând seama de :

- raportul de specialitate nr.6413/20.02.2025, întocmit de reprezentanta Serviciului Achiziții Publice, Proiecte cu Finanțare Națională, Internațională și Administrativ;
- raportul Comisiei pentru prognoză, dezvoltare economico-socială, buget-finanțe, administrarea domeniului public și privat, administrarea serviciilor publice furnizate din cadrul Consiliului Local al orașului Breaza;
- avizul nr.6414/20.02.2025 al secretarului general al orașului Breaza;

În conformitate cu prevederile:

- Ordinului Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 3.255/2022 pentru aprobarea Ghidului specific privind regulile și condițiile aplicabile finanțării din fondurile europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C1/I1, pentru investiția I.1 "Extinderea sistemelor de apă și canalizare în aglomerări mai mari de 2.000 de locuitori echivalenți, prioritizate prin Planul accelerat de conformare cu directivele europene", componenta 1 - Managementul apei;
- art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, modificată și completată;
- art. 129 alin. (4) lit d raportat la alin. (2) lit. b; din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.139 alin.(1), coroborat cu art.196, alin.(1) lit. a din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

**Consiliul Local al orașului Breaza adoptă prezenta hotărâre:**

**Art.1.** Aprobă documentația tehnico-economică (faza PT), a indicatorilor tehnico-economici, a Devizului General, a cheltuielilor eligibile și neeligibile, pentru obiectivul de investiții "Reabilitare și modernizare rețele de apă – canal, oraș Breaza, județ Prahova, conform Anexei 1 și Anexei 2 – Devizul General al obiectivului, la prezenta hotărâre.

**Art.2.** Primarul Orașului Breaza prin intermediul Serviciului Achiziții Publice, Proiecte cu Finanțare Națională, Internațională și Administrativ, va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.



**Art.3.** Prezenta hotărâre va fi comunicată prin grija Serviciului Administrație Publică, Juridic, Resurse Umane, Salarizare și Relații Publice: Prefecturii Prahova, Serviciului Achiziții Publice, Proiecte cu Finanțare Națională, Internațională și Administrativ.

**Președinte de ședință,  
Consilier local,  
Cazan Gheorghe-Marian**



**Contrasemnează,  
Secretar general oraș,  
Goran Maria Cătălina**





**OBIECTIV**  
**„Reabilitare și modernizare rețele de apă-canal, oraș Breaza, jud. Prahova”**

**Principalii indicatori tehnico-economici**

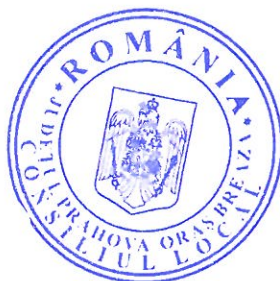
- lei -

|                      | Valoare cu TVA | Valoare fără TVA |
|----------------------|----------------|------------------|
| <b>Total general</b> | 31.181.610,93  | 26.227.273,91    |
| <b>Din care C+M</b>  | 11.717.878,27  | 9.846.956,53     |

| Indicatori tehnici                                        | Valoare |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| Rețea alimentare cu apă                                   | 1893 m  |
| Rețea canalizare                                          | 9070 m  |
| Număr de locuitori deserviți de proiect alimentare cu apă | 474     |
| Număr de locuitori deserviți de proiect apă uzată         | 1785    |

**Deviz general actualizat, inclusiv defalcarea pe valori eligibile și valori neeligibile**

**Președinte de ședință,  
Consilier local,  
Cazan Gheorghe-Marian**



**Contrasemnează,  
Secretar general oraș,  
Goran Maria Cătălina**





ANEXA 2 LA HCL MR. 28 / 26.02.2025

PROIECTANT  
SC SIRIUS PROIECTARE  
STUDII SRL  
Reg. Comerț J40/2546/1991  
CUI: RO 438125/1992

PROIECT NR. 1114 S/2024  
REABILITARE ȘI MODERNIZARE  
RETELE DE APĂ-CANAL, ORAȘ BREAZA,  
JUDEȚUL PRAHOVA

DEVIZIUL GENERAL - canalizare menajeră și apă potabilă  
al obiectivului de investiții  
privind cheltuielile necesare realizării investiției  
în prețuri la data de 01.02.2025 cotă TVA=19%

| Investiții |  | 26.227.274 lei   |  | 9.846.957 lei     |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|------------|--|------------------|--|-------------------|--|-----|--|---------------------|--|----------------------|--|-----|--|------------------------|--|-----|--|-----|--|
| C+M        |  | Total cheltuieli |  | Valoarea (cu TVA) |  | TVA |  | Valoarea (fără TVA) |  | Cheltuieli eligibile |  |     |  | Cheltuieli neeligibile |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  | lei               |  | lei |  | lei                 |  | lei                  |  | lei |  | lei                    |  | lei |  | lei |  |
|            |  |                  |  | 3                 |  | 4   |  | 5                   |  | 6                    |  | 7   |  | 8                      |  | 9   |  | 10  |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |
|            |  |                  |  |                   |  |     |  |                     |  |                      |  |     |  |                        |  |     |  |     |  |



## CAPITOLUL 4

## Cheltuieli pentru investiția de bază

| 4.1. | Construcții și instalații                                                                       | 8.745.899,96        | 1.661.720,99        | 10.407.620,95       | 8.745.899,96        | 0,00        | 8.745.899,96        | 1.661.720,99        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------|---------------------|---------------------|
|      | <b>Obiect 1 Rețea apă</b>                                                                       | <b>1.198.485,93</b> | <b>227.712,34</b>   | <b>1.426.198,27</b> | <b>1.198.485,93</b> | <b>0,00</b> | <b>1.198.485,93</b> | <b>227.712,34</b>   |
|      | [0426.1.1] Rețea alimentară cu apă - Strada Craitelor                                           | 17.248,83           | 3.277,28            | 20.526,11           | 17.248,83           | 0,00        | 17.248,83           | 3.277,28            |
|      | [0426.1.2] Rețea alimentară cu apă - Strada Salcâmilor                                          | 56.938,68           | 10.822,15           | 67.760,83           | 56.938,68           | 0,00        | 56.938,68           | 10.822,15           |
|      | [0426.1.3] Rețea alimentară cu apă - Strada Prundului                                           | 43.454,30           | 8.256,32            | 51.710,62           | 43.454,30           | 0,00        | 43.454,30           | 8.256,32            |
|      | [0426.1.4] Rețea alimentară cu apă - Strada Livezi                                              | 397.073,89          | 75.444,04           | 472.517,93          | 397.073,89          | 0,00        | 397.073,89          | 75.444,04           |
|      | [0426.1.5] Rețea alimentară cu apă - Strada Priseghețelor                                       | 386.659,67          | 73.465,34           | 460.125,01          | 386.659,67          | 0,00        | 386.659,67          | 73.465,34           |
|      | [0426.1.6] Rețea alimentară cu apă - Strada Vișniului                                           | 62.450,17           | 11.865,53           | 74.315,70           | 62.450,17           | 0,00        | 62.450,17           | 11.865,53           |
|      | [0426.1.7] Rețea conducte branșament alimentare cu apă                                          | 220.270,35          | 41.851,37           | 262.121,72          | 220.270,35          | 0,00        | 220.270,35          | 41.851,37           |
|      | [0426.1.8] Semnalizare rutieră pe porcușii execuției lucrărilor la rețeaua de alimentare de apă | 14.370,04           | 2.730,31            | 17.100,35           | 14.370,04           | 0,00        | 14.370,04           | 2.730,31            |
|      | <b>Obiect 2 Rețea canalizare</b>                                                                | <b>7.547.414,03</b> | <b>1.434.008,65</b> | <b>8.981.422,68</b> | <b>7.547.414,03</b> | <b>0,00</b> | <b>7.547.414,03</b> | <b>1.434.008,65</b> |
|      | [0426.2.1] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Macului                            | 34.765,47           | 6.605,44            | 41.370,91           | 34.765,47           | 0,00        | 34.765,47           | 6.605,44            |
|      | [0426.2.2] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Alea Albinei                             | 14.833,22           | 2.822,11            | 17.655,33           | 14.833,22           | 0,00        | 14.833,22           | 2.822,11            |
|      | [0426.2.3] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Luceafărului                       | 39.448,64           | 7.495,24            | 46.943,88           | 39.448,64           | 0,00        | 39.448,64           | 7.495,24            |
|      | [0426.2.4] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Magurei                            | 41.789,33           | 7.939,97            | 49.729,30           | 41.789,33           | 0,00        | 41.789,33           | 7.939,97            |
|      | [0426.2.5] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Alea Vișniului                           | 68.777,71           | 13.067,76           | 81.845,47           | 68.777,71           | 0,00        | 68.777,71           | 13.067,76           |
|      | [0426.2.6] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Magnoliei                          | 14.739,43           | 2.822,11            | 17.561,54           | 14.739,43           | 0,00        | 14.739,43           | 2.822,11            |
|      | [0426.2.7] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Fundătură Florilor                       | 102.912,41          | 19.553,36           | 122.465,77          | 102.912,41          | 0,00        | 102.912,41          | 19.553,36           |
|      | [0426.2.8] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Grașor                             | 47.331,21           | 8.992,93            | 56.324,14           | 47.331,21           | 0,00        | 47.331,21           | 8.992,93            |
|      | [0426.2.9] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Călinei                            | 112.047,46          | 21.289,02           | 133.336,48          | 112.047,46          | 0,00        | 112.047,46          | 21.289,02           |
|      | [0426.2.10] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Crinului                          | 33.402,95           | 6.346,56            | 39.749,51           | 33.402,95           | 0,00        | 33.402,95           | 6.346,56            |
|      | [0426.2.11] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Nareței                           | 26.284,14           | 4.993,90            | 31.278,03           | 26.284,14           | 0,00        | 26.284,14           | 4.993,90            |
|      | [0426.2.12] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Otelului                          | 43.725,46           | 8.307,84            | 52.033,30           | 43.725,46           | 0,00        | 43.725,46           | 8.307,84            |
|      | [0426.2.13] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Vânătorii                         | 24.566,84           | 4.667,70            | 29.234,54           | 24.566,84           | 0,00        | 24.566,84           | 4.667,70            |
|      | [0426.2.14] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Năfalului                         | 20.166,53           | 3.831,64            | 23.998,17           | 20.166,53           | 0,00        | 20.166,53           | 3.831,64            |
|      | [0426.2.15] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Crângului                         | 49.662,92           | 9.435,95            | 59.098,87           | 49.662,92           | 0,00        | 49.662,92           | 9.435,95            |
|      | [0426.2.16] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Pădurii                           | 33.793,34           | 6.420,73            | 40.214,07           | 33.793,34           | 0,00        | 33.793,34           | 6.420,73            |
|      | [0426.2.17] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Izvor                             | 28.742,76           | 5.461,12            | 34.203,88           | 28.742,76           | 0,00        | 28.742,76           | 5.461,12            |
|      | [0426.2.18] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Peniței                           | 28.220,88           | 5.361,97            | 33.582,85           | 28.220,88           | 0,00        | 28.220,88           | 5.361,97            |
|      | [0426.2.19] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Căminului                         | 42.982,17           | 8.166,61            | 51.148,78           | 42.982,17           | 0,00        | 42.982,17           | 8.166,61            |
|      | [0426.2.20] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Crăciunului                       | 12.437,86           | 2.363,19            | 14.801,05           | 12.437,86           | 0,00        | 12.437,86           | 2.363,19            |
|      | [0426.2.21] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Intr. Mălinii                           | 108.325,86          | 20.581,91           | 128.907,77          | 108.325,86          | 0,00        | 108.325,86          | 20.581,91           |
|      | [0426.2.22] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Crângului                               | 182.062,59          | 34.591,89           | 216.654,48          | 182.062,59          | 0,00        | 182.062,59          | 34.591,89           |
|      | [0426.2.23] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Sălcâmilor                              | 178.474,14          | 33.910,09           | 212.384,23          | 178.474,14          | 0,00        | 178.474,14          | 33.910,09           |
|      | [0426.2.24] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Zorile                                  | 22.553,12           | 4.285,09            | 26.838,21           | 22.553,12           | 0,00        | 22.553,12           | 4.285,09            |
|      | [0426.2.25] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Ardeului                                | 148.367,68          | 28.189,86           | 176.557,54          | 148.367,68          | 0,00        | 148.367,68          | 28.189,86           |
|      | [0426.2.26] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Salcâmilor                              | 101.756,40          | 19.333,72           | 121.090,12          | 101.756,40          | 0,00        | 101.756,40          | 19.333,72           |
|      | [0426.2.27] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Prundului                               | 40.535,49           | 7.701,74            | 48.237,23           | 40.535,49           | 0,00        | 40.535,49           | 7.701,74            |
|      | [0426.2.28] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Piața Arsa 1                            | 73.716,00           | 14.006,04           | 87.722,04           | 73.716,00           | 0,00        | 73.716,00           | 14.006,04           |
|      | [0426.2.29] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Stejarului                              | 214.835,78          | 40.822,60           | 255.658,38          | 214.835,78          | 0,00        | 214.835,78          | 40.822,60           |
|      | [0426.2.30] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Piața Arsa 2                            | 75.968,62           | 14.434,04           | 90.402,66           | 75.968,62           | 0,00        | 75.968,62           | 14.434,04           |
|      | [0426.2.31] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Pădurii                                 | 130.073,45          | 24.713,96           | 154.787,41          | 130.073,45          | 0,00        | 130.073,45          | 24.713,96           |
|      | [0426.2.32] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Pădurii                                 | 164.081,34          | 31.175,45           | 195.256,79          | 164.081,34          | 0,00        | 164.081,34          | 31.175,45           |
|      | [0426.2.33] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Armoniei                                | 218.480,18          | 41.511,33           | 259.991,51          | 218.480,18          | 0,00        | 218.480,18          | 41.511,33           |
|      | [0426.2.34] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Bucegi                                  | 154.325,56          | 29.321,86           | 183.647,42          | 154.325,56          | 0,00        | 154.325,56          | 29.321,86           |
|      | [0426.2.35] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Livezi                                  | 60.722,18           | 380.312,59          | 441.034,77          | 60.722,18           | 0,00        | 60.722,18           | 380.312,59          |
|      | [0426.2.36] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Lăzeșilor                               | 267.480,65          | 50.821,32           | 318.301,97          | 267.480,65          | 0,00        | 267.480,65          | 50.821,32           |
|      | [0426.2.37] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Priseghețelor                           | 321.753,53          | 61.133,17           | 382.886,70          | 321.753,53          | 0,00        | 321.753,53          | 61.133,17           |
|      | [0426.2.38] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Vișniului                               | 66.125,50           | 12.563,85           | 78.689,35           | 66.125,50           | 0,00        | 66.125,50           | 12.563,85           |
|      | [0426.2.39] Rețea conducte canalizare menajeră - Strada Tălii                                   | 383.891,55          | 72.039,39           | 455.930,94          | 383.891,55          | 0,00        | 383.891,55          | 72.039,39           |



|                   |                                                                                                     |               |              |               |               |      |               |      |              |              |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|------|---------------|------|--------------|--------------|
| [0426.2.40]       | Rețea racorduri canalizare menajeră                                                                 | 1.392.399,47  | 264.555,90   | 1.636.955,37  | 1.392.399,47  | 0,00 | 1.392.399,47  | 0,00 | 264.555,90   | 264.555,90   |
| [0426.2.41]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP1 - Strada Intr. Albinei                                       | 19.832,09     | 3.768,10     | 23.600,19     | 19.832,09     | 0,00 | 19.832,09     | 0,00 | 3.768,10     | 3.768,10     |
| [0426.2.42]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP2 - Strada Intr. Măgurei                                       | 32.843,60     | 6.240,28     | 39.083,88     | 32.843,60     | 0,00 | 32.843,60     | 0,00 | 6.240,28     | 6.240,28     |
| [0426.2.43]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP3 - Strada Aleea Vișetelor                                     | 72.620,80     | 13.797,95    | 86.418,75     | 72.620,80     | 0,00 | 72.620,80     | 0,00 | 13.797,95    | 13.797,95    |
| [0426.2.44]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP4 - Strada Fundatur Florilor                                   | 98.917,07     | 18.794,24    | 117.711,31    | 98.917,07     | 0,00 | 98.917,07     | 0,00 | 18.794,24    | 18.794,24    |
| [0426.2.45]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP4 - Strada Ochiilor                                            | 46.652,07     | 8.863,89     | 55.515,96     | 46.652,07     | 0,00 | 46.652,07     | 0,00 | 8.863,89     | 8.863,89     |
| [0426.2.46]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP6 - Strada Craitorilor                                         | 24.293,30     | 4.615,73     | 28.909,03     | 24.293,30     | 0,00 | 24.293,30     | 0,00 | 4.615,73     | 4.615,73     |
| [0426.3.47]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP7 - Strada Aleea Crâșului                                      | 25.181,61     | 4.784,51     | 39.966,12     | 25.181,61     | 0,00 | 25.181,61     | 0,00 | 4.784,51     | 4.784,51     |
| [0426.3.48]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP8 - Strada Zorile                                              | 19.657,73     | 3.734,97     | 23.392,70     | 19.657,73     | 0,00 | 19.657,73     | 0,00 | 3.734,97     | 3.734,97     |
| [0426.3.49]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP9 - Strada Ardealului                                          | 55.027,90     | 10.455,30    | 65.483,20     | 55.027,90     | 0,00 | 55.027,90     | 0,00 | 10.455,30    | 10.455,30    |
| [0426.3.50]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP10 - Strada Salcâmlor                                          | 146.838,22    | 27.899,26    | 174.737,48    | 146.838,22    | 0,00 | 146.838,22    | 0,00 | 27.899,26    | 27.899,26    |
| [0426.3.51]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP11 - Strada Piatra Arsă                                        | 12.686,76     | 2.410,48     | 15.097,24     | 12.686,76     | 0,00 | 12.686,76     | 0,00 | 2.410,48     | 2.410,48     |
| [0426.2.52]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP12, SP13, SP14 - Strada Stegandului                            | 90.218,64     | 17.141,54    | 107.360,18    | 90.218,64     | 0,00 | 90.218,64     | 0,00 | 17.141,54    | 17.141,54    |
| [0426.2.53]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP15 - Strada Piatra Arsă                                        | 63.965,51     | 12.153,45    | 76.118,96     | 63.965,51     | 0,00 | 63.965,51     | 0,00 | 12.153,45    | 12.153,45    |
| [0426.2.54]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP16 - Strada Peditonilor                                        | 27.947,41     | 5.310,01     | 33.257,42     | 27.947,41     | 0,00 | 27.947,41     | 0,00 | 5.310,01     | 5.310,01     |
| [0426.2.55]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP17, SP18, SP19 - Strada Bicegi                                 | 113.314,61    | 21.529,78    | 134.844,39    | 113.314,61    | 0,00 | 113.314,61    | 0,00 | 21.529,78    | 21.529,78    |
| [0426.2.56]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP20 - Strada Rafalea                                            | 29.143,10     | 5.537,19     | 34.680,29     | 29.143,10     | 0,00 | 29.143,10     | 0,00 | 5.537,19     | 5.537,19     |
| [0426.2.57]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP21 - Strada Livezilor                                          | 168.866,78    | 32.084,69    | 200.951,47    | 168.866,78    | 0,00 | 168.866,78    | 0,00 | 32.084,69    | 32.084,69    |
| [0426.2.58]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP22 - Strada Linistei                                           | 167.501,67    | 31.835,52    | 199.337,19    | 167.501,67    | 0,00 | 167.501,67    | 0,00 | 31.835,52    | 31.835,52    |
| [0426.2.59]       | Rețea rețilare canalizare menajeră SP23, SP24 - Strada Privighitorilor                              | 117.053,21    | 22.240,11    | 139.293,32    | 117.053,21    | 0,00 | 117.053,21    | 0,00 | 22.240,11    | 22.240,11    |
| [0426.2.60]       | Semnalizare rutiera pe parcursul executării lucrărilor la rețeaua de canalizare                     | 35.925,11     | 6.825,77     | 42.750,88     | 35.925,11     | 0,00 | 35.925,11     | 0,00 | 6.825,77     | 6.825,77     |
| [0426.3.1]        | Instalații electrice stație de pompare apă uzată                                                    | 521.496,92    | 99.084,41    | 620.581,33    | 521.496,92    | 0,00 | 521.496,92    | 0,00 | 99.084,41    | 99.084,41    |
| [0426.3.2]        | Terminale stație de pompare apă uzată                                                               | 126.336,47    | 24.003,93    | 150.340,40    | 126.336,47    | 0,00 | 126.336,47    | 0,00 | 24.003,93    | 24.003,93    |
| [0426.4.1]        | Traversări cursuri de apă                                                                           | 82.788,90     | 15.729,69    | 98.518,59     | 82.788,90     | 0,00 | 82.788,90     | 0,00 | 15.729,69    | 15.729,69    |
| 4.2.              | Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale                                              | 68.611,68     | 13.036,22    | 81.647,90     | 68.611,68     | 0,00 | 68.611,68     | 0,00 | 13.036,22    | 13.036,22    |
| [0426.3.3]        | Montaj utilaj stație de pompare apă uzată                                                           | 7.681,61      | 1.394.314,95 | 8.732.814,71  | 7.681,61      | 0,00 | 7.681,61      | 0,00 | 1.394.314,95 | 1.394.314,95 |
| 4.3.              | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj                                | 3.379.414,04  | 3.379.414,04 | 6.758.828,08  | 3.379.414,04  | 0,00 | 3.379.414,04  | 0,00 | 3.379.414,04 | 3.379.414,04 |
| [0426.3]          | Lista utilaje instalații electrice                                                                  | 1.996.916,00  | 1.996.916,00 | 3.993.832,00  | 1.996.916,00  | 0,00 | 1.996.916,00  | 0,00 | 1.996.916,00 | 1.996.916,00 |
| [0426.3]          | Lista utilaje hidromecanice                                                                         | 5.341.583,76  | 1.014.900,91 | 6.356.484,67  | 5.341.583,76  | 0,00 | 5.341.583,76  | 0,00 | 1.014.900,91 | 1.014.900,91 |
| 4.4.              | Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport | 0,00          | 0,00         | 0,00          | 0,00          | 0,00 | 0,00          | 0,00 | 0,00         | 0,00         |
| 4.5.              | Dotări                                                                                              | 0,00          | 0,00         | 0,00          | 0,00          | 0,00 | 0,00          | 0,00 | 0,00         | 0,00         |
| [0426.3]          | Dotări                                                                                              | 0,00          | 0,00         | 0,00          | 0,00          | 0,00 | 0,00          | 0,00 | 0,00         | 0,00         |
| 4.6.              | Active necorporale                                                                                  | 0,00          | 0,00         | 0,00          | 0,00          | 0,00 | 0,00          | 0,00 | 0,00         | 0,00         |
| TOTAL CAPITOLUL 4 |                                                                                                     | 16.153.011,40 | 3.069.072,16 | 19.222.083,56 | 16.153.011,40 | 0,00 | 16.153.011,40 | 0,00 | 3.069.072,16 | 3.069.072,16 |



|                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                      |                     |                      |                      |             |                      |             |                     |             |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-------------|----------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|
| <b>CAPITOLUL 5</b>                                                                                                    |                                                                                                                                         |                      |                     |                      |                      |             |                      |             |                     |             |                     |
| <b>Alte cheltuieli</b>                                                                                                |                                                                                                                                         |                      |                     |                      |                      |             |                      |             |                     |             |                     |
| 5.1.                                                                                                                  | Organizare de santier                                                                                                                   | 98.469,57            | 18.709,22           | 117.178,79           | 98.469,57            | 0,00        | 98.469,57            | 0,00        | 18.709,21           | 0,00        | 18.709,21           |
| 5.1.1.                                                                                                                | Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de santier                                                                    | 88.622,61            | 16.838,30           | 105.460,91           | 88.622,61            | 0,00        | 88.622,61            | 0,00        | 16.838,29           | 0,00        | 16.838,29           |
| 5.1.2.                                                                                                                | Cheltuieli conexe organizării santierului                                                                                               | 9.846,96             | 1.870,92            | 11.717,88            | 9.846,96             | 0,00        | 9.846,96             | 0,00        | 1.870,92            | 0,00        | 1.870,92            |
| 5.2.                                                                                                                  | Comisioane, cote, taxe, costul creditului                                                                                               | 170.733,91           | 3.594,44            | 174.328,35           | 170.733,91           | 0,00        | 170.733,91           | 0,00        | 3.594,45            | 0,00        | 3.594,45            |
| 5.2.1.                                                                                                                | Comisioanele și dobânziile aferente creditului băncii finanțatoare                                                                      | 0,00                 | 0,00                | 0,00                 | 0,00                 | 0,00        | 0,00                 | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
| 5.2.2.                                                                                                                | Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)                                                           | 85.484,17            | 0,00                | 85.484,17            | 85.484,17            | 0,00        | 85.484,17            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
| 5.2.3.                                                                                                                | Cota aferentă ISC pentru controlul simlului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%) | 17.096,83            | 0,00                | 17.096,83            | 17.096,83            | 0,00        | 17.096,83            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
| 5.2.4.                                                                                                                | Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)                                                                              | 49.234,78            | 0,00                | 49.234,78            | 49.234,78            | 0,00        | 49.234,78            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
| 5.2.5.                                                                                                                | Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizatia de construire/deșfințare                                                            | 18.918,12            | 0,00                | 18.918,12            | 18.918,12            | 0,00        | 18.918,12            | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
| 5.3.                                                                                                                  | Cheltuieli diverse și neprevăzute (10%)                                                                                                 | 1.754.208,37         | 333.299,59          | 2.087.507,96         | 1.754.208,37         | 0,00        | 1.754.208,37         | 0,00        | 333.299,59          | 0,00        | 333.299,59          |
| 5.4.                                                                                                                  | Cheltuieli pentru informare și publicitate                                                                                              | 0,00                 | 0,00                | 0,00                 | 0,00                 | 0,00        | 0,00                 | 0,00        | 0,00                | 0,00        | 0,00                |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>                                                                                              |                                                                                                                                         | <b>2.023.411,84</b>  | <b>355.603,25</b>   | <b>2.379.015,09</b>  | <b>2.023.411,84</b>  | <b>0,00</b> | <b>2.023.411,84</b>  | <b>0,00</b> | <b>355.603,25</b>   | <b>0,00</b> | <b>355.603,25</b>   |
| <b>CAPITOLUL 6</b>                                                                                                    |                                                                                                                                         |                      |                     |                      |                      |             |                      |             |                     |             |                     |
| <b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>                                                                   |                                                                                                                                         |                      |                     |                      |                      |             |                      |             |                     |             |                     |
| 6.1.                                                                                                                  | Pregătirea personalului de exploatare                                                                                                   | 17.275,17            | 3.282,28            | 20.557,45            | 17.275,17            | 0,00        | 17.275,17            | 0,00        | 3.282,28            | 0,00        | 3.282,28            |
| 6.2.                                                                                                                  | Probe tehnologice și teste                                                                                                              | 25.912,76            | 4.923,42            | 30.836,18            | 25.912,76            | 0,00        | 25.912,76            | 0,00        | 4.923,42            | 0,00        | 4.923,42            |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>                                                                                              |                                                                                                                                         | <b>43.187,93</b>     | <b>8.205,70</b>     | <b>51.393,63</b>     | <b>43.187,93</b>     | <b>0,00</b> | <b>43.187,93</b>     | <b>0,00</b> | <b>8.205,70</b>     | <b>0,00</b> | <b>8.205,70</b>     |
| <b>CAPITOLUL 7</b>                                                                                                    |                                                                                                                                         |                      |                     |                      |                      |             |                      |             |                     |             |                     |
| <b>Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervelor de implementare pentru ajustarea de pret</b> |                                                                                                                                         |                      |                     |                      |                      |             |                      |             |                     |             |                     |
| 7.1.                                                                                                                  | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)                       | 4.372.727,08         | 830.818,14          | 5.203.545,22         | 4.372.727,08         | 0,00        | 4.372.727,08         | 0,00        | 830.818,15          | 0,00        | 830.818,15          |
| 7.2.                                                                                                                  | Cheltuieli pentru constituirea rezervelor de implementare pentru ajustarea de pret                                                      | 1.938.361,37         | 368.288,66          | 2.306.650,03         | 1.938.361,37         | 0,00        | 1.938.361,37         | 0,00        | 368.288,66          | 0,00        | 368.288,66          |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 7</b>                                                                                              |                                                                                                                                         | <b>6.311.088,44</b>  | <b>1.199.106,80</b> | <b>7.510.195,24</b>  | <b>6.311.088,44</b>  | <b>0,00</b> | <b>6.311.088,44</b>  | <b>0,00</b> | <b>1.199.106,81</b> | <b>0,00</b> | <b>1.199.106,81</b> |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                                                                                  |                                                                                                                                         | <b>26.227.273,91</b> | <b>4.954.370,02</b> | <b>31.181.643,93</b> | <b>26.227.273,91</b> | <b>0,00</b> | <b>26.227.273,91</b> | <b>0,00</b> | <b>4.954.370,03</b> | <b>0,00</b> | <b>4.954.370,03</b> |
| <b>din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)</b>                                                         |                                                                                                                                         | <b>9.846.956,53</b>  | <b>1.870.921,74</b> | <b>11.717.878,27</b> | <b>9.846.956,53</b>  | <b>0,00</b> | <b>9.846.956,53</b>  | <b>0,00</b> | <b>1.870.921,73</b> | <b>0,00</b> | <b>1.870.921,73</b> |

Beneficiar/Investitor  
ORAȘ BREAZA, JUDEȚ PRAHOVA  
Primar,  
Bogdan - Cristian Novac

Intocmit  
SC SIRIUS PROIECTARE STUDII SRL



PREȘEDINȚIE DE ȘEDINȚĂ,  
CONSILIER LOCAL,  
CAȘAN GHEORGHE MARIAN



SECRETAR GENERAL ORAȘ,  
GORAN MARIA-CĂTĂLINA



**Beneficiar:**

**ORAȘUL BREAZA, JUDEȚUL PRAHOVA**

**Denumire investiție:**

**REABILITARE ȘI MODERNIZARE  
REȚELE DE APĂ-CANAL, ORAȘ BREAZA,  
JUDEȚUL PRAHOVA**

**FAZA DE PROIECTARE: PROIECT TEHNIC DE  
EXECUȚIE**

**PROIECT NR.: 1114 S/2024**

**NR. CONTRACT: 20845/22.07.2024**

**VOLUMUL 1 – REȚELE DE ALIMENTARE CU APĂ  
ȘI CANALIZARE**

**SIRIUS**

**Proiectare Studii S.R.L.**

**BUCUREȘTI, ROMÂNIA**

**Societate cu sistem de management integrat**

**Conform ISO 9001, ISO 14001 și ISO 45001**

**FONDAT-1990**

**PRESEDINTE DE SEDINTA  
CONSILIER LOCAL  
CAZAN GHEORGHE.**



**SECRETAR GENERAL,  
GORAN MARIA-CĂTĂLINA**

SIRIUS PROIECTARE  
STUDII SRL

PROIECT NR. 1114 S/2024  
REABILITARE ȘI MODERNIZARE  
REȚELE DE APĂ-CANAL, ORAȘ BREAZA,  
JUDEȚUL PRAHOVA

VOLUMUL 1 – REȚELE DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE

VOLUMUL 2 – INSTALAȚII ELECTRICE

VOLUMUL 3 – SISTEMATIZARE VERTICALĂ

VOLUMUL 4 – URMĂRIREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

VOLUMUL 5 – PLAN DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ

VOLUMUL 6 – PROIECT DE ORGANIZARE A EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

VOLUMUL 7 – PLAN DE MANAGEMENT AL MEDIULUI PE PERIOADA EXECUȚIEI ȘI ÎN  
PERIOADA DE EXPLOATARE A LUCRĂRILOR

VOLUMUL 8 – DOCUMENTAȚIE ECONOMICĂ

VOLUMUL 9 – DNSH

SIRIUS PROIECTARE  
STUDII SRL

PROIECT NR. 1114 S/2024  
REABILITARE ȘI MODERNIZARE  
REȚELE DE APĂ-CANAL, ORAȘ BREAZA  
JUDEȚUL PRAHOVA



### LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

| Nr. Crt. | Numele și prenumele, profesia                      | Partea din proiect pentru care răspunde | Semnătura |
|----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| 1.       | Ing. Construcții<br>Mucica Nicolae Ștefan          | Rezistență/Șef proiect                  |           |
| 2.       | Ing. Diplomat<br>Dinu Ionuț                        | Director Tehnic                         |           |
| 3.       | Ing. Electrotehnică<br>Ciocan Constantin           | Asigurarea calității                    |           |
| 4.       | Ing. Drumuri<br>Tănăsescu Nicolae Mihail           | Sistematizare verticală                 |           |
| 5.       | Ing. Instalații pt. Construcții<br>Condrea Iuliana | Instalații pt. Construcții              |           |
| 6.       | Ing. Îmbunătățiri funciare<br>Mladin Gabriela      | Rețele de conducte                      |           |
| 7.       | Ing. Hidroenergetică<br>Stroe Andreea              | Instalații hidromecanice                |           |
| 8.       | Ing. Electrotehnică<br>Ganea Marius                | Instalații electrice și automatizări    |           |

| Revizie document | Data | Referință document |
|------------------|------|--------------------|
| 0                |      |                    |

DATA: IANUARIE 2025

## BORDEROU

### A. PĂRȚI SCRISE

|                                                                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SECȚIUNEA I: MEMORIU TEHNIC GENERAL</b>                                                                                                             | <b>12</b> |
| <b>1. Informații generale privind obiectivul de investiții</b>                                                                                         | <b>12</b> |
| <b>1.1.</b>                                                                                                                                            | <b>12</b> |
| <b>Denumirea obiectivului de investiții</b>                                                                                                            | <b>12</b> |
| <b>1.2.</b>                                                                                                                                            | <b>12</b> |
| <b>Amplasamentul</b>                                                                                                                                   | <b>12</b> |
| 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții | 15        |
| 1.4. Ordonatorul principal de credite                                                                                                                  | 16        |
| 1.5. Investitorul                                                                                                                                      | 16        |
| 1.6. Beneficiarul investiției                                                                                                                          | 16        |
| 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție                                                                                                       | 16        |
| <b>2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții</b>         | <b>16</b> |
| <b>2.1. Particularități ale amplasamentului</b>                                                                                                        | <b>16</b> |
| a) descrierea amplasamentului                                                                                                                          | 16        |
| b) topografia                                                                                                                                          | 17        |
| c) clima și fenomenele naturale specifice                                                                                                              | 17        |
| d) geologia și seismicitatea                                                                                                                           | 18        |
| e) devierile și protejările de utilități afectate                                                                                                      | 19        |
| f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii                                         | 19        |
| g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea                                                                                  | 20        |
| h) căile de acces provizorii                                                                                                                           | 20        |
| i) bunuri de patrimoniu cultural imobil                                                                                                                | 20        |
| <b>2.2. Soluția tehnică cuprinzând:</b>                                                                                                                | <b>20</b> |
| a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții                                                                            | 20        |
| b) varianta constructivă de realizare a investiției                                                                                                    | 24        |
| c) trasarea lucrărilor                                                                                                                                 | 31        |
| d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier                                                                                       | 31        |
| e) organizarea de șantier                                                                                                                              | 31        |
| <b>SECȚIUNEA II: MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂȚI</b>                                                                                                   | <b>32</b> |
| a) Memoriu de arhitectură                                                                                                                              | 32        |
| b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții                                                                                       | 32        |
| c) Memorii corespondente specialităților de instalații                                                                                                 | 32        |
| <b>SECȚIUNEA II: c1) MEMORIU CORESPONDENT SPECIALITĂȚII DE INSTALAȚII</b>                                                                              | <b>33</b> |
| Situația proiectată                                                                                                                                    | 36        |
| - Obiect nr. 1. Rețea de alimentare cu apă                                                                                                             | 36        |
| - Obiect nr. 2. Rețea de canalizare menajeră                                                                                                           | 38        |
| <b>SECȚIUNEA III: BREVIARE DE CALCUL</b>                                                                                                               | <b>54</b> |
| <b>SECȚIUNEA IV: CAIETE DE SARCINI</b>                                                                                                                 | <b>57</b> |
| <b>IV.1 CAIET DE SARCINI GENERAL PENTRU LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII</b>                                                                                     | <b>58</b> |
| <b>1. GENERALITĂȚI</b>                                                                                                                                 | <b>58</b> |



|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| 1.1. Programul de execuție.....                            | 58 |
| 1.2. Modificări de proiect.....                            | 58 |
| 1.3. Borne și cote de nivel.....                           | 58 |
| 1.4. Împrejmuirea șantierului .....                        | 58 |
| 1.5. Trasarea lucrărilor.....                              | 59 |
| 1.6. Acte normative obligatorii.....                       | 59 |
| 1.7. Mostre de materiale.....                              | 59 |
| 1.8. Relațiile cu alți antreprenori .....                  | 60 |
| 1.9. Cazarea lucrătorilor.....                             | 60 |
| 1.10. Postul sanitar de prim ajutor .....                  | 60 |
| 1.11. Clădirile provizorii de șantier .....                | 60 |
| 1.11.1. Biroul pentru dirigințele de șantier.....          | 61 |
| 1.11.2. Biroul personalului tehnic al șantierului .....    | 61 |
| 1.11.3. Alte clădiri și construcții .....                  | 61 |
| 1.12. Curățenia șantierului .....                          | 61 |
| 1.13. Materiale rezultate din excavații și demolări.....   | 61 |
| 1.14. Inspecția consultantului și a investitorului .....   | 61 |
| 1.15. Tăierea și demolarea lucrărilor existente.....       | 62 |
| 1.16. Structura de organizare a șantierului .....          | 62 |
| 1.17. Remedierea defectelor și curățenia pe șantier .....  | 62 |
| 1.18. Fotografierea lucrărilor .....                       | 63 |
| 1.19. Curățenia finală a șantierului .....                 | 63 |
| 2. LUCRĂRI DE TERASAMENTE.....                             | 63 |
| 2.1. Generalități .....                                    | 63 |
| 2.2. Avizarea lucrărilor de terasamente .....              | 63 |
| 2.3. Nivelul solului .....                                 | 63 |
| 2.4. Extinderea excavațiilor .....                         | 63 |
| 2.5. Excavarea materialului necorespunzător .....          | 64 |
| 2.6. Siguranța excavării și construcții adiacente .....    | 64 |
| 2.7. Alunecări, căderi și excavații în exces .....         | 64 |
| 2.8. Epuismente.....                                       | 64 |
| 2.9. Umpluturi.....                                        | 64 |
| 2.10. Compactarea umpluturilor .....                       | 65 |
| 2.11. Locul gropilor de împrumut.....                      | 65 |
| 2.12. Înlăturarea materialului în surplus .....            | 65 |
| 2.13. Stânca sau beton masiv .....                         | 65 |
| 2.14. Localizarea și susținerea lucrărilor subterane ..... | 65 |
| IV.2 CAIET DE SARCINI CONDUCTE PVC .....                   | 66 |
| 1. Generalități.....                                       | 66 |
| 1.1. Date generale.....                                    | 66 |
| 1.2. Tehnica montării în șanțuri deschise.....             | 66 |
| a) Faza premergătoare:.....                                | 67 |
| b) Faza de execuție: .....                                 | 67 |
| c) Faza de probe și punere în funcție:.....                | 67 |
| d) Recepția generală a tuburilor .....                     | 67 |
| 2. Pozarea conductelor .....                               | 67 |
| 2.1. Lucrări preliminare .....                             | 67 |
| 2.2. Execuția tranșeei.....                                | 68 |
| 2.3. Realizarea patului de pozare .....                    | 68 |
| 2.4. Transportul și depozitarea tuburilor.....             | 69 |
| 2.5. Verificarea materialelor.....                         | 69 |
| 2.6. Manevrarea tuburilor .....                            | 69 |
| 2.7. Tehnici de trasare.....                               | 70 |

|                                                                                                     |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3. Montarea elementelor din PVC .....                                                               | 70         |
| 3.1. Montarea tuburilor și fittingurilor din PVC.....                                               | 70         |
| 3.2. Procedee de îmbinare a produselor din PVC .....                                                | 70         |
| 3.3. Cerințe pentru instalare.....                                                                  | 71         |
| 3.4. Cerințe pentru întreținere și reparații.....                                                   | 71         |
| 4. Realizarea umpluturilor .....                                                                    | 71         |
| 5. Executarea căminelor din beton armat.....                                                        | 72         |
| 6. STAS-uri și normative utilizate la realizarea rețelei de canalizare, inclusiv cu tuburi din PVC: |            |
| .....                                                                                               | 72         |
| 7. Recepția lucrărilor executate .....                                                              | 72         |
| <b>IV.3 CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTARE DE REȚELE CU CONDUCTE DIN</b>                             |            |
| <b>TUBURI DE POLIETILENĂ DE ÎNALTĂ DENSITATE.....</b>                                               | <b>73</b>  |
| <b>CAP. I GENERALITĂȚI.....</b>                                                                     | <b>73</b>  |
| a) Faze premergătoare:.....                                                                         | 73         |
| b) Faza de execuție: .....                                                                          | 74         |
| c) Faza de probe și punere în funcțiune: .....                                                      | 74         |
| <b>Cap. II INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE A TUBURILOR, RACORDURILOR ȘI</b>                               |            |
| <b>PIESELOR DIN POLIETILENĂ DE ÎNALTĂ DENSITATE (PEID).....</b>                                     | <b>74</b>  |
| 1. DOMENIU DE UTILIZARE .....                                                                       | 74         |
| 2. MATERIALE .....                                                                                  | 75         |
| 3. DEFINIȚII, SIMBOLURI ȘI ABREVIERI POLIETILENĂ (PE).....                                          | 77         |
| 3.1. Rezistență minimă cerută (MRS).....                                                            | 77         |
| 3.2. Presiunea nominală (Pn – PMS) .....                                                            | 77         |
| 3.3. SDR.....                                                                                       | 78         |
| 3.4. Proprietăți organoleptice.....                                                                 | 78         |
| 3.5. Detimbrare.....                                                                                | 78         |
| 3.6. Pierdere de sarcină.....                                                                       | 78         |
| 3.7. Diametrul nominal (Dn).....                                                                    | 78         |
| 3.8. Unități uzuale de presiune .....                                                               | 78         |
| 4. INSTRUCȚIUNI DE MONTAJ.....                                                                      | 78         |
| 4.1. Generalități .....                                                                             | 78         |
| 4.2. Manipulare, transport, depozitare și conservare a materialelor .....                           | 79         |
| 4.3. Punerea în opera.....                                                                          | 82         |
| 4.4. Controlul etanșeității.....                                                                    | 95         |
| 4.5. Acoperirea conductelor.....                                                                    | 98         |
| 5. REPARAREA DEFECTIUNILOR TUBURILOR DIN PEID .....                                                 | 100        |
| 5.1. Cu colier pentru dop de obturare .....                                                         | 100        |
| 5.2. Cu colier de reparare .....                                                                    | 100        |
| <b>SECȚIUNEA V: Liste cu cantități de lucrări.....</b>                                              | <b>102</b> |
| <b>SECȚIUNEA VI: GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE</b>                            | <b>103</b> |
| Anexa 1 - Stabilirea Categoriei De Importanță a Construcției.....                                   | 104        |
| Anexa 2 - Program De Faze Determinante .....                                                        | 105        |
| Anexa 3 - Program De Întreținere Și Exploatare.....                                                 | 107        |
| Anexa 6 - Măsuri De Securitate a Muncii Și Pază Contra Incendiilor .....                            | 110        |



## B. PĂRȚI DESENATE

| Nr. crt.                            | Denumire planșă                                                                                                                                                                                                                               | Scara    | Planșa nr. |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|
| <b>REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ</b> |                                                                                                                                                                                                                                               |          |            |
| 1.                                  | Plan încadrare în zonă                                                                                                                                                                                                                        | 1:20.000 | IZ         |
| 2.                                  | Plan de situație rețea canalizare menajeră:<br>str. Intr. Macului, str. Aleea Albinei, str. Intr.<br>Luceafărului, str. Intr. Măgurei, str. Aleea Viorelelor,<br>str. Intr. Magnoliei, str. Fundătura Florilor                                | 1:500    | PSC1       |
| 3.                                  | Plan de situație rețea canalizare menajeră:<br>str. Intr. Grăușor, str. Intr. Căținei, str. Intr. Crinului,<br>str. Intr. Narcisei, str. Intr. Oițelor, str. Intr. Vânători,<br>str. Intr. Nufărului, str. Intr. Crângași, str. Intr. Pajurei | 1:500    | PSC2       |
| 4.                                  | Plan de situație rețea canalizare menajeră:<br>str. Intr. Izvor, str. Intr. Petuniei, str. Crăițelor, str.<br>Aleea Crișului, str. Mălinului, str. Zorile                                                                                     | 1:500    | PSC3       |
| 5.                                  | Plan de situație rețea canalizare menajeră:<br>str. Crângului, str. Sulfinelor, strada Zorile                                                                                                                                                 | 1:500    | PSC4       |
| 6.                                  | Plan de situație rețea canalizare menajeră:<br>str. Ardealului, str. Salcâmlor, str. Prundului                                                                                                                                                | 1:500    | PSC5       |
| 7.                                  | Plan de situație rețea canalizare menajeră:<br>str. Piatra Arsă 1, str. Stejarului, str. Piatra Arsă 2                                                                                                                                        | 1:500    | PSC6       |
| 8.                                  | Plan de situație rețea canalizare menajeră:<br>str. Peștișori, str. Armoniei                                                                                                                                                                  | 1:500    | PSC7       |
| 9.                                  | Plan de situație rețea canalizare menajeră: str. Bucegi                                                                                                                                                                                       | 1:500    | PSC8       |
| 10.                                 | Plan de situație rețea canalizare menajeră: str. Rafacea                                                                                                                                                                                      | 1:500    | PSC9       |
| 11.                                 | Plan de situație rețea canalizare menajeră: str.<br>Livezilor                                                                                                                                                                                 | 1:500    | PSC10      |
| 12.                                 | Plan de situație rețea canalizare menajeră: str. Linistei                                                                                                                                                                                     | 1:500    | PSC11      |
| 13.                                 | Plan de situație rețea canalizare menajeră:<br>str. Privighetorilor, str. Vișinului, str. Tălii                                                                                                                                               | 1:500    | PSC12      |
| 14.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Macului                                                                                                                                                                                                      | 1:100    | TR1        |
| 15.                                 | Profil transversal Str. Aleea Albinei                                                                                                                                                                                                         | 1:100    | TR2        |
| 16.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Luceafărului                                                                                                                                                                                                 | 1:100    | TR3        |
| 17.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Măgurei                                                                                                                                                                                                      | 1:100    | TR4        |
| 18.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Viorelelor                                                                                                                                                                                                   | 1:100    | TR5        |
| 19.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Magnoliei                                                                                                                                                                                                    | 1:100    | TR6        |
| 20.                                 | Profil transversal Str. Fundătura Florilor                                                                                                                                                                                                    | 1:100    | TR7        |
| 21.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Grăușor                                                                                                                                                                                                      | 1:100    | TR8        |
| 22.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Căținei                                                                                                                                                                                                      | 1:100    | TR9        |
| 23.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Crinului                                                                                                                                                                                                     | 1:100    | TR10       |
| 24.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Narcisei                                                                                                                                                                                                     | 1:100    | TR11       |
| 25.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Oițelor                                                                                                                                                                                                      | 1:100    | TR12       |
| 26.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Vânători                                                                                                                                                                                                     | 1:100    | TR13       |
| 27.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Nufărului                                                                                                                                                                                                    | 1:100    | TR14       |
| 28.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Crângași                                                                                                                                                                                                     | 1:100    | TR15       |
| 29.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Pajurei                                                                                                                                                                                                      | 1:100    | TR16       |
| 30.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Izvor                                                                                                                                                                                                        | 1:100    | TR17       |
| 31.                                 | Profil transversal Str. Intrarea Petuniei                                                                                                                                                                                                     | 1:100    | TR18       |
| 32.                                 | Profil transversal Str. Crăițelor                                                                                                                                                                                                             | 1:100    | TR19       |
| 33.                                 | Profil transversal Str. Aleea Crișului                                                                                                                                                                                                        | 1:100    | TR20       |



|     |                                                                                         |                  |        |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| 34. | Profil transversal Str. Mălinului                                                       | 1:100            | TR21   |
| 35. | Profil transversal Str. Crângului                                                       | 1:100            | TR22   |
| 36. | Profil transversal Str. Sulfinelor                                                      | 1:100            | TR23   |
| 37. | Profil transversal Str. Zorile                                                          | 1:100            | TR24   |
| 38. | Profil transversal Str. Ardealului                                                      | 1:100            | TR25   |
| 39. | Profil transversal Str. Salcâmlor                                                       | 1:100            | TR26   |
| 40. | Profil transversal Str. Prundului                                                       | 1:100            | TR27   |
| 41. | Profil transversal Str. Piatra Arsă 1                                                   | 1:100            | TR28   |
| 42. | Profil transversal Str. Stejarului                                                      | 1:100            | TR29   |
| 43. | Profil transversal Str. Piatra Arsă 2                                                   | 1:100            | TR30   |
| 44. | Profil transversal Str. Peștișori                                                       | 1:100            | TR31   |
| 45. | Profil transversal Str. Armoniei                                                        | 1:100            | TR32   |
| 46. | Profil transversal Str. Bucegi                                                          | 1:100            | TR33   |
| 47. | Profil transversal Str. Rafacea                                                         | 1:100            | TR34   |
| 48. | Profil transversal Str. Livezilor                                                       | 1:100            | TR35   |
| 49. | Profil transversal Str. Liniștei                                                        | 1:100            | TR36   |
| 50. | Profil transversal Str. Privighetorilor                                                 | 1:100            | TR37   |
| 51. | Profil transversal Str. Vișinului                                                       | 1:100            | TR38   |
| 52. | Profil transversal Str. Tălii                                                           | 1:100            | TR39   |
| 53. | Detaliu cămin de vizitare canalizare                                                    | 1:20             | DEC-01 |
| 54. | Detaliu pozare conducte canalizare menajeră                                             | -                | DEC-02 |
| 55. | Detaliu camin racord                                                                    | 1:100            | DEC-04 |
| 56. | Detaliu stație de pompare ape uzate                                                     | 1:50             | DEC-05 |
| 57. | Plan instalații hidromecanice-cămin decantor                                            | 1:20             | DEC-06 |
| 58. | Str. Crângului-subtraversare curs de apă                                                | 1:100/<br>1:500  | SUB1   |
| 59. | Str. Piatra Arsă-subtraversare curs de apă                                              | 1:100/<br>1:500  | SUB2   |
| 60. | Str. Piatra Arsă 2-subtraversare curs de apă                                            | 1:100/<br>1:500  | SUB3   |
| 61. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră<br>Str. Int. Macului                      | 1:100/<br>1:1000 | PL1    |
| 62. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră si refulare<br>menajeră Str. Alea Albinei | 1:100/<br>1:1000 | PL2    |
| 63. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră<br>Str. Intr. Luceafarului                | 1:100/<br>1:1000 | PL3    |
| 64. | Profil longitudinal rețea canalizare și refulare menajeră<br>Str. Intr. Măgurei         | 1:100/<br>1:1000 | PL4    |
| 65. | Profil longitudinal rețea canalizare și refulare menajeră<br>Str. Alea Viorelor         | 1:100/<br>1:1000 | PL5    |
| 66. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr.<br>Magnoliei                   | 1:100/<br>1:1000 | PL6    |
| 67. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str.<br>Fundătura Florilor                | 1:100/<br>1:1000 | PL7    |
| 68. | Profil longitudinal rețea refulare menajeră Str.<br>Fundătura Florilor                  | 1:100/<br>1:1000 | PL7.1  |
| 69. | Profil longitudinal rețea refulare menajeră Str. Intr.<br>Grăușor                       | 1:100/<br>1:1000 | PL8    |
| 70. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr.<br>Cătinei                     | 1:100/<br>1:1000 | PL9    |
| 71. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr.<br>Crinului                    | 1:100/<br>1:1000 | PL10   |

|     |                                                                                       |                  |        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| 72. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr. Narcisei                     | 1:100/<br>1:1000 | PL11   |
| 73. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră și refulare menajeră Str. Intr. Oițelor | 1:100/<br>1:1000 | PL12   |
| 74. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr. Vânători                     | 1:100/<br>1:1000 | PL13   |
| 75. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr. Nufărului                    | 1:100/<br>1:1000 | PL14   |
| 76. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr. Crângăși                     | 1:100/<br>1:1000 | PL15   |
| 77. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr. Pajurei                      | 1:100/<br>1:1000 | PL16   |
| 78. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr. Izvor                        | 1:100/<br>1:1000 | PL17   |
| 79. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Intr. Petuniei                     | 1:100/<br>1:1000 | PL18   |
| 80. | Profil longitudinal rețea canalizare și refulare menajeră Str. Crăițelor              | 1:100/<br>1:1000 | PL19   |
| 81. | Profil longitudinal rețea alimentare cu apă Str. Crăițelor                            | 1:100/<br>1:1000 | PL19.1 |
| 82. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră și refulare menajeră Str. Alea Crîșului | 1:100/<br>1:1000 | PL20   |
| 83. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Mălinului                          | 1:100/<br>1:1000 | PL21   |
| 84. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Crângului                          | 1:100/<br>1:1000 | PL22   |
| 85. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Sulfinelor                         | 1:100/<br>1:1000 | PL23   |
| 86. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Sulfinelor                         | 1:100/<br>1:1000 | PL23.1 |
| 87. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră și refulare menajeră Str. Zorile        | 1:100/<br>1:1000 | PL24   |
| 88. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Ardealului                         | 1:100/<br>1:1000 | PL25   |
| 89. | Profil longitudinal rețea alimentare apă Str. Salcânilor                              | 1:100/<br>1:1000 | PL26   |
| 90. | Profil longitudinal rețea refulare menajeră Str. Salcânilor                           | 1:100/<br>1:1000 | PL26.1 |
| 91. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Salcânilor                         | 1:100/<br>1:1000 | PL26.2 |
| 92. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră și rețea alimentare apă Str. Prundului  | 1:100/<br>1:1000 | PL27   |
| 93. | Profil longitudinal rețea canalizare și refulare menajeră Str. Piatra Arsă 1          | 1:100/<br>1:1000 | PL28   |
| 94. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Stejarului                         | 1:100/<br>1:1000 | PL29   |
| 95. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră și refulare menajeră Str. Stejarului    | 1:100/<br>1:1000 | PL29.1 |
| 96. | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Piatra Arsă 2                      | 1:100/<br>1:1000 | PL30   |
| 97. | Profil longitudinal rețea refulare menajeră Str. Piatra Arsă 2                        | 1:100/<br>1:1000 | PL30.1 |

|                                   |                                                                                               |                  |        |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| 98.                               | Profil longitudinal rețea canalizare și refulare menajeră Str. Peștișori                      | 1:100/<br>1:1000 | PL31   |
| 99.                               | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Armoniei                                   | 1:100/<br>1:1000 | PL32   |
| 100.                              | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Bucegi                                     | 1:100/<br>1:1000 | PL33   |
| 101.                              | Profil longitudinal rețea refulare menajeră Str. Bucegi                                       | 1:100/<br>1:1000 | PL33.1 |
| 102.                              | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră și refulare menajeră Str. Rafacea               | 1:100/<br>1:1000 | PL34   |
| 103.                              | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Livezilor                                  | 1:100/<br>1:1000 | PL35   |
| 104.                              | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Livezilor                                  | 1:100/<br>1:1000 | PL35.1 |
| 105.                              | Profil longitudinal rețea refulare menajeră Str. Livezilor                                    | 1:100/<br>1:1000 | PL35.2 |
| 106.                              | Profil longitudinal rețea alimentare cu apă Str. Livezilor                                    | 1:100/<br>1:1000 | PL35.3 |
| 107.                              | Profil longitudinal rețea canalizare și refulare menajeră Str. Liniștei                       | 1:100/<br>1:1000 | PL36   |
| 108.                              | Profil longitudinal rețea alimentare apă Str. Privighetorilor                                 | 1:100/<br>1:1000 | PL37   |
| 109.                              | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Privighetorilor                            | 1:100/<br>1:1000 | PL37.1 |
| 110.                              | Profil longitudinal rețea canalizare și refulare menajeră Str. Privighetorilor                | 1:100/<br>1:1000 | PL37.2 |
| 111.                              | Profil longitudinal rețea refulare menajeră și rețea alimentare apă Str. Vișinului            | 1:100/<br>1:1000 | PL38   |
| 112.                              | Profil longitudinal rețea canalizare menajeră Str. Tălii                                      | 1:100/<br>1:1000 | PL39   |
| <b>REȚEA DE ALIMENTARE CU APĂ</b> |                                                                                               |                  |        |
| 1.                                | Plan de situație rețea de alimentare cu apă: str. Crăițelor, str. Salcâmlor, strada Prundului | 1:500            | PSA1   |
| 2.                                | Plan de situație rețea de alimentare cu apă: str. Livezilor                                   | 1:500            | PSA2   |
| 3.                                | Plan de situație rețea de alimentare cu apă: str. Privighetorilor, str. Vișinului             | 1:500            | PSA3   |
| 4.                                | Detaliu cămin branșament apă De 25 mm                                                         | -                | DEA-01 |
| 5.                                | Detaliu hidrant supateran Dn 80 mm                                                            | 1:20             | DEA-02 |
| 6.                                | Detaliu pozare vană îngropată                                                                 | -                | DEA-03 |
| 7.                                | Detaliu pozare conductă apă potabilă                                                          | 1:50             | DEA-04 |
| 8.                                | Detaliu cămin vane CV1.2, CV2.1, CV3.2, CV5.3, CV6.2                                          | 1:20             | DEA-05 |
| 9.                                | Detaliu cămine vane CV1.1, CV1.3, CV3.1, CV4.1, CV5.1, CV6.1                                  | 1:20             | DEA-06 |
| 10.                               | Detaliu cămin vane CV4.2                                                                      | 1:20             | DEA-07 |
| 11.                               | Detaliu cămin vane CV4.4                                                                      | 1:20             | DEA-08 |
| 12.                               | Detaliu cămin vane CV4.3                                                                      | 1:20             | DEA-09 |
| 13.                               | Detaliu cămin vane CV5.2                                                                      | 1:20             | DEA-10 |
| 14.                               | Detaliu cămin vane CV5.4                                                                      | 1:20             | DEA-11 |
| 15.                               | Detaliu cămin golire CG2.1                                                                    | 1:20             | DEA-12 |
| 16.                               | Detaliu cămin golire CG2.2                                                                    | 1:20             | DEA-13 |

|     |                                                           |      |        |
|-----|-----------------------------------------------------------|------|--------|
| 17. | Detaliu cămin golire CG5.1, CG5.2, CG5.3, CG4.1           | 1:20 | DEA-14 |
| 18. | Detaliu cămin aerisire și vană sectorizare CVA5.1, CVA5.2 | 1:20 | DEA-15 |



## SECȚIUNEA I: MEMORIU TEHNIC GENERAL

### 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

Proiectul „Reabilitare și modernizare rețele de apă-canal, oraș Breaza, județul Prahova” vizează extinderea rețelelor de apă de pe străzile: Crăițelor, Salcânilor, Prundului, Livezilor, Privighetorilor, Vișinului precum și extinderea rețelelor de canalizare ape menajere pe străzile: Intrarea Macului, Intrarea Albinei, Intrarea Luceafărului, Intrarea Măgurei, Aleea Viorelelor, Intrarea Magnoliei, Fundătura Florilor, Intrarea Grăușor, Intrarea Călinei, Intrarea Crinului, Intrarea Narcisei, Intrarea Oițelor, Intrarea Vânători, Intrarea Nufărului, Intrarea Crângași, Intrarea Pajurei, Intrarea Izvor, Intrarea Petuniei, Crăițelor, Aleea Crișului, Mălinului, Crângului, Sulfinelor, Zorile, Ardealului, Salcânilor, Prundului, Piatra Arsă, Stejarului, Piatra Arsă 2, Peștișori, Armoniei, Bucegi, Rafacea, Livezilor, Liniștei, Privighetorilor, Vișinului, Tălii din localitatea Breaza, județul Prahova.

Obiectivul de investiții „Reabilitare și modernizare rețele de apă-canal, oraș Breaza, județul Prahova” a fost selectat pentru finanțare în cadrul Planului Național de Redresare și Reziliență Componenta CI - Managementul Apei - INVESTIȚIA 1 - Extinderea sistemelor de apă și canalizare în aglomerări mai mari de 2 000 de locuitori echivalenți, prioritizate prin Planul Accelerat de Conformare cu Directivele Europene, coordonat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.

Prezentul proiect tehnic de execuție este redactat și structurat în conformitate cu Hotărârea Guvernului României nr. 907/2016 și a conținutului cadru din anexa nr. 10.

Caracteristicile constructive de realizare ale obiectivului de investiții pentru fiecare tip de lucrări sunt specificate în Memoriile Tehnice pe Specialități:

- Volumul 1 – Rețele de alimentare cu apă și canalizare;
- Volumul 2 – Instalații electrice;
- Volumul 3 – Sistemizare verticală.

În conformitate cu art. 7, punctul 2 din Legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcții republicată, proiectul va fi verificat la cerințele de calitate:

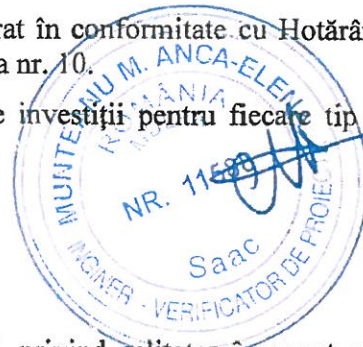
- Saac/Is: Volumul 1 – Rețele de alimentare cu apă și canalizare;
- Ie: Volumul 2 – Instalații electrice;
- A4, B2, D: Volumul 3 – Sistemizare verticală.

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Denumirea obiectivului de investiții este „Reabilitare și modernizare rețele de apă-canal, oraș Breaza, județul Prahova”.

#### 1.2. Amplasamentul

Lucrările necesare pentru realizarea obiectivului de investiții „Reabilitare și modernizare rețele de apă-canal, oraș Breaza, județul Prahova” sunt amplasate în intravilanul domeniului public al orașului Breaza, conform H.G.R nr. 1359/2001, cu modificările și completările ulterioare și H.C.L. Breaza nr. 56/31.05.2007.



Terenurile pe care se vor desfășura lucrările au categoria de folosință: drum. Destinația stabilită prin PUG și RLU ale localității este pentru zona căilor de comunicație „T“, subzona căilor de comunicație rutieră „T1“.

Din punct de vedere al localizării, coordonatele stereo 70 ale obiectivului de investiție sunt următoarele:

| Nr. crt. | Denumire stradă       | X           | Y           |
|----------|-----------------------|-------------|-------------|
| 1        | Intrarea Macului      | 553263,9219 | 408483,4410 |
|          |                       | 553230,5286 | 408559,4271 |
| 2        | Alea Albinei          | 553141,5353 | 408687,1625 |
|          |                       | 553186,2311 | 408711,8293 |
| 3        | Intrarea Luceafărului | 553407,4257 | 408792,4826 |
|          |                       | 553407,4257 | 408707,0391 |
| 4        | Intrarea Măgurei      | 551930,6172 | 410783,0715 |
|          |                       | 551826,4634 | 410725,7269 |
| 5        | Intrarea Viorelelor   | 551567,7270 | 410533,5983 |
|          |                       | 551759,3525 | 410611,0785 |
| 6        | Intrarea Magnoliei    | 551521,7444 | 410932,4618 |
|          |                       | 551552,8823 | 410914,3181 |
|          |                       | 551526,6447 | 410907,9469 |
|          |                       | 551556,1744 | 410772,1204 |
| 7        | Fundatura Florilor    | 551331,7626 | 411831,4715 |
|          |                       | 551111,0860 | 411791,8280 |
| 8        | Intrarea Grăușor      | 552866,7302 | 409872,7812 |
|          |                       | 552795,7030 | 409786,0780 |
| 9        | Intrarea Călinei      | 550870,5563 | 409197,2498 |
|          |                       | 550925,1608 | 409245,0134 |
|          |                       | 550924,0281 | 409197,5954 |
|          |                       | 550826,6405 | 409087,1926 |
| 10       | Intrarea Crinului     | 551791,4483 | 409004,3979 |
|          |                       | 551801,8423 | 409083,6605 |
| 11       | Intrarea Narcisei     | 552029,7660 | 409014,1490 |
|          |                       | 552008,9851 | 409069,1454 |
| 12       | Intrarea Oițelor      | 553420,4991 | 40822,7187  |
|          |                       | 553366,3664 | 408354,9659 |
| 13       | Intrarea Vânători     | 553185,8379 | 408860,7002 |
|          |                       | 553125,8019 | 408820,9809 |
| 14       | Intarea Nufărului     | 553154,8649 | 408343,0236 |
|          |                       | 553109,0595 | 408325,6209 |
| 15       | Intrarea Crângași     | 553520,1308 | 407977,2768 |
|          |                       | 553465,1941 | 407868,6865 |
| 16       | Intrarea Pajurei      | 553443,5702 | 408462,8469 |
|          |                       | 553473,3015 | 408383,2269 |
| 17       | Intrarea Izvor        | 553525,8613 | 408493,6385 |
|          |                       | 553555,6108 | 408423,7129 |
| 18       | Intrarea Petuniei     | 553677,5221 | 408402,5743 |

|    |                |             |             |
|----|----------------|-------------|-------------|
|    |                | 553734,0074 | 408428,1296 |
| 19 | Crăițelor      | 552138,4815 | 411925,5090 |
|    |                | 552201,3223 | 412069,7739 |
|    |                | 552170,0454 | 411979,9933 |
| 20 | Aleea Crișului | 550545,2428 | 413256,4610 |
|    |                | 550476,0580 | 413257,3650 |
| 21 | Mălinului      | 550084,1205 | 413497,5818 |
|    |                | 550206,7050 | 413522,2203 |
|    |                | 550133,1930 | 413591,1265 |
|    |                | 550174,9263 | 413502,4582 |
|    |                | 550166,9417 | 413477,1185 |
| 22 | Crângului      | 549357,2662 | 412978,8526 |
|    |                | 549656,3479 | 413122,7690 |
| 23 | Sulfinelor     | 553550,1704 | 405763,3510 |
|    |                | 553659,5330 | 405794,1075 |
|    |                | 553883,1559 | 405802,7962 |
|    |                | 553650,7302 | 405867,7403 |
| 24 | Zorile         | 553873,3000 | 406883,0300 |
|    |                | 553930,0960 | 406884,4370 |
| 25 | Ardealului     | 552602,7741 | 408216,1601 |
|    |                | 552643,7250 | 408080,3920 |
|    |                | 552572,1189 | 408146,6888 |
|    |                | 552617,1073 | 408152,9886 |
|    |                | 552482,8412 | 408043,2140 |
| 26 | Salcânilor     | 552826,0029 | 411234,4399 |
|    |                | 552768,3240 | 411519,9880 |
|    |                | 552717,1202 | 411523,2152 |
|    |                | 552767,5920 | 411530,3460 |
| 27 | Prundului      | 552201,3224 | 412069,7740 |
|    |                | 552170,0454 | 411979,9933 |
| 28 | Piatra Arsă 1  | 554020,4292 | 405660,7954 |
|    |                | 554191,8930 | 405772,0550 |
| 29 | Stejarului     | 553261,1105 | 406128,7534 |
|    |                | 553474,3421 | 406183,1687 |
|    |                | 553463,5000 | 406323,2370 |
|    |                | 553493,0252 | 406113,5538 |
|    |                | 553582,5168 | 406127,4765 |
|    |                | 553491,6207 | 406122,4523 |
| 30 | Piatra Arsă2   | 554251,4001 | 405636,4570 |
|    |                | 554296,3728 | 405657,4750 |
|    |                | 554277,2210 | 405764,4340 |
| 31 | Peștișori      | 554463,9303 | 405946,5475 |
|    |                | 554546,3306 | 405676,5312 |
|    |                | 554446,8114 | 405840,6714 |
|    |                | 554486,6546 | 405844,2100 |
|    |                | 554534,1142 | 405711,4575 |
|    |                | 554489,8378 | 405660,9339 |

|    |                 |             |             |
|----|-----------------|-------------|-------------|
| 32 | Armoniei        | 551407,6637 | 409409,9514 |
|    |                 | 551455,2619 | 409513,3526 |
|    |                 | 551627,0618 | 409563,0144 |
|    |                 | 551676,7862 | 409447,3055 |
| 33 | Bucegi          | 551856,5021 | 409957,9235 |
|    |                 | 551839,2003 | 410060,5396 |
|    |                 | 551681,9321 | 410052,8006 |
|    |                 | 551711,2593 | 409962,5812 |
|    |                 | 551425,8169 | 409803,5839 |
|    |                 | 551424,3880 | 409807,3200 |
|    |                 | 551379,7080 | 409708,6013 |
|    |                 | 551359,7710 | 409785,8930 |
|    |                 | 551314,4806 | 409809,9552 |
| 34 | Rafacea         | 551188,5268 | 410007,9071 |
|    |                 | 551264,6250 | 409758,4250 |
|    |                 | 550525,8270 | 409563,4378 |
|    |                 | 550467,0282 | 409475,5939 |
|    |                 | 550420,2805 | 409371,9058 |
|    |                 | 550504,9096 | 409432,9499 |
| 35 | Livezilor       | 550136,7590 | 409323,3830 |
|    |                 | 550152,4116 | 409240,0617 |
|    |                 | 550553,7212 | 409997,9072 |
|    |                 | 550554,7110 | 410173,6600 |
| 36 | Liniștei        | 550866,2344 | 410213,6256 |
|    |                 | 550875,3154 | 410446,3025 |
|    |                 | 554347,5674 | 406004,4947 |
|    |                 | 554451,6456 | 406030,4419 |
|    |                 | 554443,3446 | 405843,1326 |
|    |                 | 554309,3990 | 405785,2320 |
| 37 | Privighetorilor | 554362,2220 | 405983,9126 |
|    |                 | 554442,5316 | 405944,7047 |
|    |                 | 553130,4676 | 411551,1742 |
|    |                 | 553093,1623 | 411462,3841 |
|    |                 | 553290,5752 | 411265,4040 |
| 38 | Vișinului       | 553352,3945 | 411131,9918 |
|    |                 | 553338,9144 | 411350,1717 |
| 39 | Tălii           | 552993,3334 | 411039,3171 |
|    |                 | 552999,4530 | 410890,7670 |
|    |                 | 549655,4631 | 413112,8082 |
|    |                 | 549790,2620 | 413149,5840 |

### 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Pentru obiectivul de investiții „Reabilitare și modernizare rețele de apă-canal, oraș Breaza, județul Prahova” a fost întocmită Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții – D.A.L.I., de către S.C. INTERCAD S.R.L. cu sediul în str. Basarabi, nr. 5, bl. A1, sc. A, localitatea Iași, județul Iași, telefon: 0732-67.27.22, e-mail: office@intercadproiect.ro.

#### **1.4. Ordonatorul principal de credite**

Ordonatorul principal de credite este primarul oraşului Breaza, judeţul Prahova, dl. Bogdan-Cristian Novac.

#### **1.5. Investitorul**

Investitorul este primăria oraşului Breaza, judeţul Prahova.

#### **1.6. Beneficiarul investiţiei**

Beneficiarul lucrărilor este oraşul Breaza, cu sediul primăriei în str. Republicii, nr. 82 B, localitatea Breaza, judeţul Prahova, cod poştal 105400, telefon: 0244-34.05.08, fax: 0244-34.04.28, email: [contact@primariabreaza.ro](mailto:contact@primariabreaza.ro).

#### **1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuţie**

Elaboratorul proiectului tehnic de execuţie este SIRIUS PROIECTARE STUDII S.R.L. cu sediul social în str. Aleea Parva, nr. 10, sect. 6, Bucureşti şi punct de lucru şi corespondenţă în str. Costişa, nr. 24, sect. 6, Bucureşti, telefon: 021-777.23.76, fax: 021-444.27.40, email: [sirius@srs.ro](mailto:sirius@srs.ro).

### **2. Prezentarea scenariului/opţiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/ documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii**

Scenariul aprobat în cadrul Documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii – D.A.L.I. constă în:

- Extinderea reţelei de alimentare cu apă pe străzile Crăiţelor, Salcânilor, Prundului, Livezilor, Privighetorilor şi Vişinului. Reţeaua de alimentare cu apă se va realiza din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN10, având diametrele Dn 63 mm şi Dn 110 mm;

- Extinderea reţelei de canalizare menajeră pe străzile Intrarea Macului, Intrarea Albinei, Intrarea Luceafărului, Intrarea Măgurei, Aleea Vioarelor, Intrarea Magnoliei, Fundătura Florilor, Intrarea Grăușor, Intrarea Cătinei, Intrarea Crinului, Intrarea Narcisei, Intrarea Oişelor, Intrarea Vânători, Intrarea Nufărului, Intrarea Crângaşi, Intrarea Pajurei, Intrarea Izvor, Intrarea Petuniei, Crăiţelor, Aleea Crişului, Mălinului, Crângului, Sulfinelor, Zorile, Ardealului, Salcânilor, Prundului, Piatra Arsă, Stejarului, Piatra Arsă 2, Peştişori, Armoniei, Bucegi, Rafacea, Livezilor, Liniştei, Privighetorilor Vişinului şi Tălii. Reţeaua de canalizare menajeră gravitaţională se va realiza din tuburi PVC-KG, având diametrele Dn 200 mm şi Dn 250 mm şi tuburi PEHD PE100, SDR17, PN10, având diametrul Dn 250mm. Reţeaua de canalizare menajeră sub presiune se va realiza din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN10, având diametrele Dn 63 mm şi Dn 90 mm.

#### **2.1. Particularităţi ale amplasamentului**

##### **a) descrierea amplasamentului**

Lucrările necesare pentru realizarea obiectivului de investiţii „Reabilitare şi modernizare reţele de apă-canal, oraş Breaza, judeţul Prahova” sunt amplasate în intravilanul domeniului public al oraşului Breaza, conform H.G.R nr. 1359/2001, cu modificările şi completările ulterioare şi H.C.L. Breaza nr. 56/31.05.2007.

Terenurile pe care se vor desfăşura lucrările au categoria de folosinţă: drum. Destinaţia stabilită prin PUG şi RLU ale localităţii este pentru zona căilor de comunicaţie „T”, subzona căilor de comunicaţie rutieră „T1”.

Amplasamentul obiectivului de investiții este situat într-o zonă dens populată cu imobile de locuit individuale și imobile industriale – cu regim mic de înălțime. Pe amplasament există rețea de iluminat, rețea de alimentare cu apă potabilă, rețea de canalizare și rețea de gaze naturale.

Orașul Breaza este o unitate administrativ teritorială, din România, situată în partea de nord-vest a județului Prahova, în partea de sud a Munților Bucegi. Localitatea se află în zona subcarpatică, la o altitudine de 380 – 450 m, pe o terasă situată la o înălțime de 50 – 60 m, deasupra albiei râului Prahova.

Orașul este format din localitățile componente: Breaza de Jos (reședința), Breaza de Sus, Frăsinet, Gura Beliei, Irimești, Nistorești, Podu Corbului, Podu Vadului, Surdești și Valea Târsei.

Albia râului Prahova străbate orașul de la nord la sud.

Orașul Breaza se întinde pe o suprafață de 11 km<sup>2</sup> și este înconjurat de dealuri ce depășesc 700 m altitudine (Gurga, Lazului, Vrăbiești, Straiștea și Răgman).

Orașul este situat la o depărtare de 103 km de București, 67 km de Brașov și 45 km nord-vest de Ploiești.

Teritoriul orașului este străbătut de drumul european E60 care leagă orașul Breaza de localitățile Comarnic la nord, respectiv Câmpina la sud. Accesul în localitate se poate face pe calea ferată, între Ploiești (30 km) și Sinaia (25 km) sau pe șoseaua DN1, între Ploiești (43 km) și Sinaia (24 km).

Vecinătățile unității administrative Breaza sunt:

- la nord: orașul Comarnic;
- la nord-vest: comuna Talea;
- la est: comuna Șotriile;
- la sud-est: comuna Cornu;
- la sud: comuna Poiana Câmpina;
- la sud-vest: comuna Provița de Sus;
- la vest: comuna Adunați.

## **b) topografia**

Pentru realizarea planului de situație cu poziționarea și identificarea obiectelor din teren existente s-a întocmit studiul topografic, lucrarea încadrându-se în sistem de proiecție STEREO 70.

Prelucrarea măsurătorilor efectuate s-a realizat cu programe specifice, iar raportarea acestora precum și realizarea planului, cu programe CAD specializate.

## **c) clima și fenomenele naturale specifice**

Clima orașului Breaza este una temperat-continentală, specific zonelor deluroase, cu ierni mai blânde și veri răcoroase, media anuală a temperaturilor fiind de 9,3°C. Cea mai rece lună a anului este ianuarie cu o medie de -1,9°C, iar cea mai caldă este iulie, temperaturile înregistrând în această lună o medie de 19,6°C.

Umiditatea relativă a aerului este mai mică vara (62-72%) și maximă iarna (76-80%). Evoluția aproximativ uniformă a umidității aerului se datorează poziției apropiate de zonele înalte din jur și vegetației bogate, deși uneori pot exista influențe asupra valorilor de umiditate datorită răcirilor radiative din nopțile senine sau ca urmare a apariției fenomenului de inversiune termică.

Numărul mediu de zile cu cer senin este cuprins între 8,1 zile în luna februarie și 15,6 zile în luna august, înregistrând un total anual mediu de 129,3 zile.

Precipitațiile ating 550 - 600 mm anual, minimum înregistrându-se în luna februarie și maximum în luna iunie.

Nebulozitatea în această zonă oscilează între 5,5 și 6 zecimi.

Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheț în zona orașului Breaza este de 0,90 – 1,00 m.

#### **d) geologia și seismicitatea**

##### **Geologia**

Din punct de vedere geologic, zona studiată este alcătuită din depozite miocene de gresii printre care se intercalează pachete de ghipsuri, precum și conglomerate de argile bentonitice, marne compacte, calcaroase.

La partea inferioară a ghipsurilor apar frecvent gresiile, microconglomerate sau conglomerate ce devin predominante, alcătuiind așa numita „stivă” cunoscută sub numele de „conglomeratele de la Brebu”. Acestea se întâlnesc începând din nordul gării din Breaza, în amonte, până în dreptul cartierului Nistorești.

Depozitele de fliș, alcătuite din argile verzi, marne cenușii și gresii calcaroase verzui se găsesc în partea de nord a localității, în special în cartierul Gura Beliei. Argilele acestea fac trecerea spre un pachet de marne compacte, calcaroase, roșii și verzi –marnele de Gura Beliei.

Pe teritoriul orașului au existat două brațe ale Mării Tetis. Unul era situat în apropierea munților, iar celălalt era poziționat mai la sud. Acestea au fost izolate în timp, fiind ulterior umplute de depozite mai recente, formându-se o zonă mai joasă în latura sudică a munților, zona rocilor sedimentare tinere, care aparțin neogenului, la care s-au adăugat cele din cuaternar, dar cutarea miopliocenă. Gipsul și sarea se găsesc pe versanții dealurilor Gurga și Răgman.

Studiul geotehnic urmărește acoperirea întregului amplasament și cuprinde lucrări pentru identificarea succesiunii stratigrafice, determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului din cadrul amplasamentului, informații privind nivelul apei subterane și stabilirea condițiilor minime de proiectare și execuție a lucrărilor de infrastructură conform normativelor aflate în vigoare.

Studiul geotehnic întocmit pentru obiectivul de investiții „**Reabilitare și modernizare rețele de apă-canal, oraș Breaza, județul Prahova**” se referă la condițiile geotehnice de pe amplasamentele analizate situate în oraș Breaza, județul Prahova.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în forajele geotehnice executate.

Pentru determinarea stratificației amplasamentelor studiate și a nivelului apei subterane au fost efectuate 37 puncte de investigație: 23 foraje geotehnice și 14 penetrare dinamică medie, măsurători conform legislației în vigoare cu aparatură adecvată și cu indici de precizie determinați.

Amplasamentele studiate sunt încadrate în zone fără alunecări active, pe traseele vechi, iar niciuna dintre valorile geotehnice pentru roca de fundare nu este critică, neimpunând probleme de stabilitate pentru drumuri. Încadrarea geotehnică:

- din punct de vedere al condițiilor de teren, zona de interes se încadrează în categoria “terenuri bune” (punctaj 2);
- apa subterană nu a fost întâlnită în sondajele executate, astfel, zona studiată se încadrează în categoria “fără epuisme” (punctaj 1);
- după categoria de importanță, viitoarele obiective se încadrează în categoria “normală” (punctaj 2);
- după vecinătăți, se încadrează în categoria “fără riscuri” (punctaj 1);
- în funcție de zonarea seismică a amplasamentului, conform Normativului P100/1-2013, terenul studiat se încadrează în zona  $a_g = 0,35g$  (punctaj 3).

În urma punctajului final obținut (punctaj total 9), viitoarele obiective se încadrează în categoria de risc geotehnic "scăzut" (categoria geotehnică 2), conform Normativului NP 074/2022.

Analiza și interpretarea rezultatelor:

- amplasamentele studiate au stabilitatea locală asigurată;
- terenul de fundare este alcătuit din depozite din constituția formațiunii acoperitoare și aparținând domeniului granulometric P5 (argilă prăfoasă) și P4 (praf nisipos argilos);
- sistemul rutier existent alcătuit din: umplutură de pietriș, bolovaniș mic, nisipuri și nisipuri argiloase (strat de uzură-balast: zestrea drumului) cu grosimea cuprinsă între 10 - 20 cm;
- nivelul hidrostatic nu a fost interceptat.

Conform prevederilor din Indicatorul Ts/1981, pământurile pe care se vor executa săpături se încadrează în următoarele categorii de teren:

- sol vegetal – teren moale, categoria I-a;
- umplutură – zestrea drumului/rocă de bază – teren foarte tare, categoria a III-a;
- argilă prăfoasă/praf nisipos argilos – teren mediu, categoria a II-a.

#### Seismicitatea

Din punct de vedere seismic, conform Normativului P100/2013, valoarea de vârf a accelerației pentru zona orașului Breaza este  $a_g = 0,35 \text{ g}$  (Anexa 1), pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  de ani și 20 % probabilitatea de depășire în 50 de ani; valoarea perioadei de control (colț) este  $T_c = 0,7 \text{ s}$  (Anexa 2).

#### e) devierile și protejările de utilități afectate

Înainte de începerea execuției lucrărilor, vor fi identificate și marcate vizibil toate utilitățile, în prezența deținătorilor acestora: electrice, apă, canalizare, gaze naturale sau de altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedurilor tehnice recomandate prin avize de deținători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului – STAS 9570/1-1989.

Orice deviere necesară la utilitățile existente, se va face de către compania care exploatează respectiva utilitate, iar Executantul are obligația de a îi asigura accesul pe șantier pentru executarea devierii.

În cazul unei stricăciuni a utilităților existente datorată execuției lucrărilor și nerespectării instrucțiunilor deținătorilor acestora, Executantul are următoarele obligații:

- să notifice compania de utilități respectivă;
- să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparației.

#### f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

În prezent, pe teritoriul orașului se regăsesc utilități publice cum ar fi: rețea alimentară cu apă potabilă, rețea de iluminat, rețea de canalizare și rețea de gaze naturale.

Lucrările prevăzute în proiect nu afectează utilitățile publice existente, urmând a se executa pe un traseu paralel cu acestea sau, acolo unde este cazul, să le subtraverseze.

Pentru organizarea de șantier, aceste necesități se vor rezolva în cadrul dotărilor existente în apropierea amplasamentului sau prin dotări proprii ale antreprenorului.

### **g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea**

Teritoriul orașului este străbătut de drumul european E60 care leagă orașul Breaza de localitățile Comarnic la nord, respectiv Câmpina la sud. Accesul în această localitate se poate face pe calea ferată, între Ploiești (30 km) și Sinaia (25 km) sau pe șoseaua DN1, între Ploiești (43 km) și Sinaia (24 km).

Pentru accesul la amplasamentul organizat pentru realizarea prezentei investiții se vor utiliza drumurile existente în zonă.

### **h) căile de acces provizorii**

Din punct de vedere al căilor de acces provizorii, pentru realizarea investiției nu se preconizează necesitatea acestora.

### **i) bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Patrimoniul cultural imobil este o sintagmă care desemnează ceea ce, în termeni generici, poartă numele de monumente istorice, categorie ce include nu doar monumentele, ci și ansamblurile și siturile istorice.

În cadrul investiției nu s-au identificat bunuri de patrimoniu cultural imobil ce pot fi afectate, însă, în cazul în care pe parcursul lucrărilor de terasamente la sistemul de canalizare se vor descoperi obiecte de natură istorică, antreprenorul va opri lucrările, va lua toate măsurile de protecție a amplasamentului și va notifica autoritățile abilitate.

## **2.2. Soluția tehnică cuprinzând:**

### **a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții**

Din punct de vedere arhitectural, constructiv, funcțional și tehnologic, investiția va cuprinde următoarele componente:

- Obiect nr. 1. Rețea de alimentare cu apă;
- Obiect nr. 2. Rețea de canalizare menajeră.

#### **- Obiect nr. 1. Rețea de alimentare cu apă**

Rețeaua de alimentare cu apă are rolul de a distribui apa necesară pentru nevoi gospodărești și pentru combaterea incendiilor, cu condiția asigurării presiunii minime necesare la hidranții exteriori dein rețeaua existentă.

Rețeaua de alimentare cu apă s-a dimensionat în conformitate cu prevederile normativului NP 133-2022 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de apă și canalizare a localităților, Volumul I – Sisteme de alimentare cu apă”, fără a se limita la acesta.

Rețeaua de alimentare cu apă a fost proiectată în conformitate cu cerințele rezultate din:

- prevederile documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- caietul de sarcini și precizările beneficiarului;
- structura existentă a rețelelor de apă;
- relieful și natura terenului din localitate.

Rețeaua de alimentare cu apă proiectată se va realiza din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN 10, având diametrele Dn 63 mm și Dn 110 mm. Lungimea totală a rețelei de apă proiectate este de 1.893 m, defalcată după cum urmează:



- 661 m, rețea de alimentare cu apă din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN 10, având diametrul Dn 63 mm;
- 1.232 m, rețea de alimentare cu apă din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN 10, având diametrul Dn 110 mm.

Pe traseul rețelei de alimentare cu apă se vor monta bransamente, hidranți de incendiu H, cămine de vane CV, vane îngropate (subterane) VS, cămine de vane cu aerisire (CVA) și cămine de vane cu golire (CG).

Numărul total al bransamentelor la rețeaua de alimentare cu apă proiectată este de 158 buc. Conductele de bransament se vor realiza din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN10, având diametrul Dn 25 mm și o lungime totală de 338 m.

Numărul total al hidranților de incendiu H, este de 11 buc.

Hidranții de incendiu sunt amplasați după cum urmează:

- strada Livezilor: 6 buc. – H4.1, H4.2, H4.3, H4.4, H4.5, H4.6.;
- strada Privighetorilor: 5 buc. – H5.1, H5.2, H5.3, H5.4, H5.5.

Căminele de vane sunt prevăzute cu vane sau robinete care permit deschiderea sau închiderea conductelor de apă, precum și controlul cantității de apă care circulă prin sistem. Căminele de vane sunt amplasate în punctele cheie ale rețelei, unde se realizează distribuția apei către diferitele zone sau clădiri.

Numărul total al căminelor de vane CV, este de 14 buc. amplasate după cum urmează:

- strada Crăițelor: 1 buc. – CV1.1;
- strada Salcânilor: 1 buc. – CV2.1;
- strada Prundului: 2 buc. – CV3.1, CV3.2;
- strada Livezilor: 4 buc. – CV4.1, CV 4.2, CV4.3, CV4.4;
- strada Privighetorilor: 4 buc. – CV5.1, CV5.2, CV5.3, CV5.4;
- strada Vișinului: 2 buc. – CV6.1, CV6.2.



În punctele înalte ale rețelei au fost amplasate cămine de vane cu dispozitive de aerisire pentru a permite eliminarea aerului care se acumulează în timpul funcționării.

Căminele de vane cu dispozitive de aerisire sunt amplasate după cum urmează:

- strada Privighetorilor: 2 buc. – CVA5.1, CVA5.2.

Căminele de vane cu golire sunt amplasate în punctele cele mai joase ale tronsoanelor de conductă, pentru a da posibilitatea golirii complete a acestora. Numărul total al căminelor de vane cu golire CG, este de 6 buc.

Căminele de vane cu golire sunt amplasate după cum urmează:

- strada Salcânilor: 2 buc. – CG2.1, CG 2.2;
- strada Livezilor: 1 buc. – CG4.1;
- strada Privighetorilor: 3 buc. – CG5.1, CG 5.2, CG5.3.

Vanele îngropate (subterane) sunt amplasate de-a lungul conductelor pentru izolarea tronsoanelor. Numărul total al vanelor îngropate VS, este de 3 buc.

Vanele îngropate (subterane) sunt amplasate după cum urmează:

- strada Crăițelor: 1 buc. – VS1;
- strada Salcânilor: 1 buc. – VS2;

- strada Privighetorilor: 1 buc. – VS3.

Extinderea rețelei de alimentare cu apă se va executa conform Tabel 1.

**Tabel 1 – Extindere rețea de alimentare cu apă**

| Nr. crt.     | Denumire stradă | Lungime conductă alimentare cu apă (m) |                           | H         | CV        | VS       | CVA      | CG       |
|--------------|-----------------|----------------------------------------|---------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
|              |                 | PEHD PE100 PN10 Dn 63 mm               | PEHD PE100 PN10 Dn 110 mm |           |           |          |          |          |
| 1            | Crăițelor       | 35                                     | -                         | -         | 1         | 1        | -        | -        |
| 2            | Salcânilor      | 50                                     | 43                        | -         | 1         | 1        | -        | 2        |
| 3            | Prundului       | 105                                    | -                         | -         | 2         | -        | -        | -        |
| 4            | Livezilor       | 198                                    | 622                       | 6         | 4         | -        | -        | 1        |
| 5            | Privighetorilor | 114                                    | 567                       | 5         | 4         | 1        | 2        | 3        |
| 6            | Vișinului       | 159                                    | -                         | -         | 2         | -        | -        | -        |
| <b>TOTAL</b> |                 | <b>661</b>                             | <b>1.232</b>              | <b>11</b> | <b>14</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>6</b> |

**NOTĂ:**

- H Hidrant de incendiu;
- CV Cămin de vane;
- VS Vană îngropată (subterană);
- CVA Cămin de vane cu aerisire;
- CG Cămin de vane cu golire.



**- Obiect nr. 2. Rețea de canalizare menajeră**

Rețeaua de canalizare menajeră are rolul de a colecta și transporta apele uzate menajere la rețeaua de canalizare existentă de unde va ajunge în stația de epurare a apelor uzate mecano – biologică existentă, evacuarea apelor epurate urmând a se face în râul Prahova (tratare mecanică I - decantare, tratare necanică II - aerare).

Având în vedere avizul operatorului de apă și canalizare din localitate, aportul de debit de apă uzată menajeră poate fi suportat de stația de epurare existentă.

Rețeaua de canalizare menajeră s-a dimensionat în conformitate cu prevederile normativului NP 133-2022 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de apă și canalizare a localităților, Volumul II – Sisteme de canalizare“, fără a se limita la acesta.

Rețeaua de canalizare menajeră a fost proiectată în conformitate cu cerințele rezultate din:

- prevederile documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- caietul de sarcini și precizările beneficiarului;
- structura existentă a rețelelor de canalizare;
- relieful și natura terenului din localitate.

Rețeaua de canalizare menajeră gravitațională proiectată se va realiza din tuburi PVC-KG SN8 având diametrele Dn 200 mm și Dn 250 mm și tuburi PEHD PE100, SDR17, PN10 având diametrul Dn 250 mm, iar pe traseul ei s-au prevăzut cămine de vizitare în aliniament la distanțe de maxim 55 m, la schimbare de diametre, de panta și la intersecții de canale.

Pe străzile unde relieful nu permite curgerea gravitațională a apelor menajere se vor monta stații de pompare.

Rețeaua de canalizare menajeră sub presiune proiectată se va realiza din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN10, având diametrele Dn 63 mm și Dn 90 mm.

Lungimea totală a rețelei de canalizare menajeră gravitațională proiectată este de 9.070 m defalcată după cum urmează:

- 3.346,50 m, rețea canalizare menajeră gravitațională din tuburi PVC-KG SN8 având diametrul Dn 200 mm;
- 5.584 m, rețea canalizare menajeră gravitațională din tuburi PVC-KG SN8 având diametrul Dn 250 m;
- 139,50 m, rețea canalizare menajeră gravitațională din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN10, având diametrul Dn 250 m.

Lungimea totală a rețelei de canalizare menajeră sub presiune proiectată este de 3.230,50 m defalcată după cum urmează:

- 1.599,50 m, rețea de canalizare menajeră sub presiune din tuburi PEHD PE100 SDR17 PN10 având Dn 63 mm;
- 1.631 m, rețea de canalizare menajeră sub presiune din tuburi PEHD PE100 SDR17 PN10 având Dn 90 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare menajeră se vor realiza racorduri, cămine de linie CM, subtraversări, traversări și stații de pompare ape uzate menajere SP.

Numărul racordurilor la rețeaua de canalizare menajeră proiectată este de 595 buc. Conductele de racord se vor realiza din tuburi PVC-KG SN8, cu diametrul Dn 160 mm și o lungime totală de 1.123 m.

Căminele de vizitare, reprezintă o componentă importantă a unui sistem de canalizare. Aceste puncte de acces permit inspectarea și întreținerea sistemului de canalizare, precum și efectuarea de reparații esențiale. Numărul total al căminelor este de 357 buc.

Pentru a descărca apele uzate menajere în zonele în care topografia terenului nu permite evacuarea acestora gravitațional, pe rețea au fost prevăzute 24 buc. stații de pompare ape uzate menajere.

Extinderea rețelei de canalizare menajeră se va executa conform Tabel 2.

**Tabel 2 – Extindere rețea de canalizare menajeră**

| Nr. crt. | Denumire stradă       | Lungime conductă canalizare gravitațională |                 |                  | Lungime conductă canalizare sub presiune PEID (m) |            | Nr. cămine (buc.) | Nr. SPAU |
|----------|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------|------------------|---------------------------------------------------|------------|-------------------|----------|
|          |                       | PVC Dn 200 (mm)                            | PVC Dn 250 (mm) | PEHD Dn 250 (mm) | Dn 63 (mm)                                        | Dn 90 (mm) |                   |          |
| 1        | Intrarea Macului      | 83                                         | -               | -                | -                                                 | -          | 3                 | -        |
| 2        | Aleea Albinei         | 45                                         | -               | -                | 51                                                | -          | 2                 | 1        |
| 3        | Intrarea Luceafărului | 98                                         | -               | -                | -                                                 | -          | 3                 | -        |
| 4        | Intrarea Măgurei      | 109                                        | -               | -                | 95,5                                              | -          | 4                 | 1        |
| 5        | Intrarea Viorelelor   | 195                                        | -               | -                | 207                                               | -          | 5                 | 1        |
| 6        | Intrarea Magnoliei    | 191                                        | -               | -                | -                                                 | -          | 6                 | -        |
| 7        | Fundătura Florilor    | 108                                        | 112             | -                | -                                                 | 216,5      | 8                 | 1        |
| 8        | Intrarea Grăușor      | 115,5                                      | -               | -                | -                                                 | -          | 4                 | -        |
| 9        | Intrarea Căținei      | 258                                        | -               | -                | -                                                 | -          | 10                | -        |

|              |                         |               |             |               |                |             |            |           |
|--------------|-------------------------|---------------|-------------|---------------|----------------|-------------|------------|-----------|
| 10           | Intrarea Crinului       | 80            | -           | -             | -              | -           | 4          | -         |
| 11           | Intrarea Narcisei       | 59            | -           | -             | -              | -           | 3          | -         |
| 12           | Intrarea Oițelor        | 133           | -           | -             | 139            | -           | 4          | 1         |
| 13           | Intrarea Vânători       | 72            | -           | -             | -              | -           | 2          | -         |
| 14           | Intrarea Nufărului      | 49            | -           | -             | -              | -           | 2          | -         |
| 15           | Intrarea Crângași       | 122           | -           | -             | -              | -           | 4          | -         |
| 16           | Intrarea Pajurei        | 85            | -           | -             | -              | -           | 3          | -         |
| 17           | Intrarea Izvor          | 76            | -           | -             | -              | -           | 3          | -         |
| 18           | Intrarea Petuniei       | 62            | -           | -             | -              | -           | 3          | -         |
| 19           | Intrarea Crăițelor      | 84            | -           | -             | 52             | -           | 3          | 1         |
| 20           | Intrarea Aleea Crișului | -             | 48          | -             | 69,5           | -           | 0          | 1         |
| 21           | Mălinului               | 126,5         | 129         | -             | -              | -           | 9          | -         |
| 22           | Crângului               | -             | 345         | -             | -              | -           | 10         | -         |
| 23           | Sulfinelor              | 422,5         | -           | -             | -              | -           | 14         | -         |
| 24           | Zorile                  | -             | 54          | -             | 58             | -           | 2          | 1         |
| 25           | Ardealului              | 47            | 321         | -             | -              | 148         | 19         | 1         |
| 26           | Salcânilor              | 53,5          | 299,5       | -             | -              | 304         | 19         | 1         |
| 27           | Prundului               | -             | 102         | -             | -              | -           | 5          | -         |
| 28           | Piatra Arsă 1           | -             | 203,5       | -             | -              | 31          | 8          | 1         |
| 29           | Stejarului              | -             | 516,5       | -             | 93             | 94          | 21         | 3         |
| 30           | Piatra Arsă 2           | -             | 168,5       | -             | 122            | -           | 8          | 1         |
| 31           | Peștișori               | 99            | 283         | -             | -              | 69          | 11         | 1         |
| 32           | Armoniei                | -             | 449         | -             | -              | -           | 15         | -         |
| 33           | Bucegi                  | 207           | 361         | -             | 146            | 177,5       | 23         | 3         |
| 34           | Rafacea                 | 204           | 143,5       | -             | 81             | -           | 18         | 1         |
| 35           | Livezilor               | -             | 808         | -             | 485,5          | -           | 35         | 1         |
| 36           | Liniștei                | -             | 552,5       | -             | -              | 351,5       | 18         | 1         |
| 37           | Privighetorilor         | -             | 678         | -             | -              | 239,5       | 34         | 2         |
| 38           | Vișinului               | 162,5         | -           | -             | -              | -           | 8          | -         |
| 39           | Tălii                   | -             | 10          | 139,50        | -              | -           | 4          | -         |
| <b>TOTAL</b> |                         | <b>3346,5</b> | <b>5584</b> | <b>139,50</b> | <b>1.599,5</b> | <b>1631</b> | <b>357</b> | <b>24</b> |

## b) varianta constructivă de realizare a investiției

### - Obiect nr. 1. Rețea de alimentare cu apă

#### Conducte

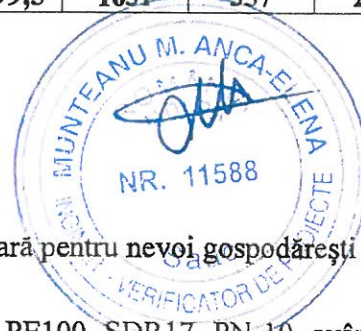
Rețeaua de alimentare cu apă are rolul de a distribui apa necesară pentru nevoi gospodărești și pentru combaterea incendiilor.

Rețeaua de alimentare cu apă se va realiza din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN 10, având diametrele Dn 63 mm și Dn 110 mm.

Pe traseul rețelei de alimentare cu apă se vor monta branșamente, hidranți de incendiu (H), cămine de vane (CV), vane îngropate-subterane (VS), cămine de vane cu aerisire (CVA) și cămine de vane cu golire (CG).

Traseul rețelei de alimentare cu apă proiectate va respecta planurile de situație, iar adâncimea de montaj se va realiza conform detaliilor din profilele longitudinale. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicările topografice executate pe teren.

Pozarea conductelor de alimentare cu apă se va realiza cu respectarea HG 930/2005 cu privire la normele speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară, art. 31 și art. 32, fără a se limita la acestea.



Lucrările se vor realiza prin săpătură deschisă, sprijinită cu dulapi de lemn sau metalici de inventar.

Lucrările se vor realiza obligatoriu cu respectarea prevederilor și condițiilor impuse de deținătorii de rețele și administratorii drumului, reglementate prin avizele emise de către aceștia cu privire la execuția lucrărilor conținute în acest proiect.

Lățimea săpăturii pentru pozarea conductelor de alimentare cu apă va fi de 0,61 m, sau astfel încât lățimea tranșei să permită montarea corespunzătoare a conductei..

Pozarea conductelor se va realiza pe un pat din nisip în strat de 10 cm sub generatoarea inferioară, iar umplutura până la 20 cm deasupra generatoarei superioare se va realiza cu același material. Restul umpluturii se va realiza cu materialul rezultat din săpătură, sortat și mărunțit pentru eliminarea bolovanilor, bulgarilor mari, sau a oricărui material incompatibil.

Umplutura va fi compactată exclusiv manual până la 20 cm deasupra generatoarei superioare a conductei și apoi mecanic pe restul înălțimii.

Umplutura tranșelor cu pământ se va face în straturi uniforme succesive de 20 cm grosime, bine compactate cu maiul de mâna. Înainte de începerea săpăturilor se vor verifica toate cotele din proiect cu situația din teren prin sondaje (obligatoriu în punctele de legătura la conductele existente).

Deasupra conductelor, la 50 cm față de generatoarea superioară a acesteia, se va monta banda de polietilenă inscripționată „apă”, având rol de avertizare și identificare traseu.

În timpul execuției lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor învecinate sau interceptate, precum și pentru protecția muncitorilor, a pietonilor și a vehiculelor.

Pe perioada execuției lucrărilor se vor prevedea podețe pietonale, amplasate la maxim 20 m distanța una de cealaltă.

În urma executării lucrărilor de extindere a rețelei de alimentare cu apă, amplasamentul se va aduce la starea inițială prin refacerea sistemului rutier afectat, sau a oricărei alte lucrări afectate (accese la proprietăți, podețe, garduri, pomi, etc.).

### **Sprijiniri la terasamente**

Săpăturile pentru pozarea conductelor și a elementelor de construcții se vor realiza cu taluz vertical și vor fi asigurate pe toată perioada cu sprijiniri metalice pentru șanțuri și alte excavații în vederea evitării eroziunii la baza taluzurilor și a creării unor goluri interioare ce pot produce surpări ale taluzurilor și/sau a construcțiilor din imediata apropiere (drumuri, garduri, stâlpi, etc.).

Atunci când îndepărtarea pieselor de sprijinire a excavației ar pune în pericol structurile existente, antreprenorul va păstra aceste piese de sprijin, îndepărtând doar minimum necesar pentru a permite refacerea suprafețelor.

### **Branșamente**

Branșamentul de apă reprezintă partea din rețeaua publică de distribuție care face legătura între rețeaua publică și rețeaua interioară a unei incinte sau clădiri aparținând utilizatorilor.

Pentru racordarea imobilelor la rețeaua de alimentare cu apă proiectată s-au prevăzut brânșamente.

Elementele componente ale unui brânșament sunt următoarele:

- priza universală cu colier de siguranță;
- vană din fontă cu sertar, montaj ieșire PE, tija de manevră și tub de protecție, capac de ghidare a tijei de manevră și a cutiei de protecție;
- țevă și piese de legătură;
- cămin brânșament din PE.

Conectarea consumatorilor la rețeaua stradală se va face prin conducte de branșament din PEHD PE100, SDR17, PN10 având diametrul exterior Dn 25 mm.

Conducta de branșament va fi realizată până în căminul de apometru, inclusiv legătura cu rețeaua de incintă în imediata apropiere a căminului de apometru.

Pozarea conductei se va realiza prin săpătură deschisă sprijinită cu dulapi de lemn sau metalici de inventar.

Lățimea săpăturii pentru pozarea conductelor de alimentare cu apă va fi de 0,61 m, sau astfel încât lățimea tranșei să permită montarea corespunzătoare a conductei..

Pe traseul rețelei de alimentare cu apă se vor monta cămine branșament.

Căminele de branșament pentru utilizatori vor fi circulare prefabricate din materiale plastice, prevăzute cu izolație corespunzătoare pentru protejarea la îngheț a aparatelor de măsură, cu diametrul Dn 500 mm.

Capacele pentru căminele de branșament prefabricate vor fi din material compozit clasa D400 și vor fi prevăzute cu garnitura de etanșare din EPDM și sistem de închidere și blocare antifurt.

Contoarele de apă montate în căminele de branșament vor fi contoare multijet, tip uscat, clasa de precizie „C”.

Armăturile din căminele de branșament (robinete, teuri, coturi, etc.) vor fi din alamă.

Robinetul de izolare în amonte al contorului de apă va fi de tip robinet antiefracție. Robinetul antiefracție trebuie să fie cu secțiune dreaptă sau în colț pentru fixarea pe conducta de polietilenă și la ieșire să prezinte racord pentru contor prevăzut cu gaură pentru sigiliu.

În cazul în care montajul se va face pe conducta metalică robinetul antiefracție va trebui să aibă la intrare filet interior sau exterior.

Robinetul antiefracție montat înaintea contorului trebuie să fie de tip sferic cu rotire un sfert de tură, cu trecere integrală.

Robinetul trebuie să fie prevăzut cu un sistem antiefracție cu cheie mecanică, ce permite blocarea robinetului atât în poziție deschisă cât și închisă, fără de care va fi practic imposibil de deschis sau de închis robinetul. Sistemul anti-fraudă va fi protejat la coroziune.

Robinetul trebuie să asigure degajarea contorului fără a demonta branșamentul.

Lucrările pentru branșamente se vor realiza numai cu acordul Beneficiarului pe baza unui program întocmit de către acesta.

### **Hidranți de incendiu**

Hidrantul de incendiu exterior este un dispozitiv aflat în exteriorul clădirilor și racordat la conductele de distribuție a apei sub presiune, care permite alimentarea autospecialelor de pompieri în caz de incendiu, precum și stropirea străzilor sau grădinilor.

Montarea hidranților exteriori se va face prin racordarea la rețeaua de distribuție a apei, cu o conductă de racord, conform detaliilor de execuție.

Hidranții prevăzuți sunt supraterani cu coloană din fontă, racordați la conducte cu adaptor flanșă, teu, montați pe cot cu talpă. Pentru stabilitate hidranții vor fi încastrați în placă de beton.

Fiecare hidrant suprateran exterior va fi prevăzut cu o vană de închidere Dn 80 mm. Vana de închidere se va monta îngropat și va fi prevăzută cu tijă de acționare, cu tub protector din PEID și cutie de protecție.

### **Cămine de vane**

Căminele de vane sunt construcții utilizate pentru a controla și regla fluxul de apă în rețeaua de distribuție. Acestea sunt prevăzute cu vane sau robinete care permit deschiderea sau închiderea

conductelor de apă, precum și controlul cantității de apă care circulă prin sistem. Căminele de vane sunt amplasate în punctele cheie ale rețelei, unde se realizează distribuția apei către diferitele zone sau clădiri.

Pe conductele de alimentare cu apă se vor prevedea următoarele tipuri de cămine:

- cămine de vane, amplasate la intersecții pentru izolarea tronsoanelor componente;
- cămine de vane aerisire, amplasate în punctele înalte ale conductei pentru a permite eliminarea aerului care se acumulează în timpul funcționării;
- cămine de vane cu golire care se amplasează în punctele cele mai joase ale tronsoanelor de conductă, pentru a da posibilitatea golirii complete a acestora.

Din punct de vedere al instalațiilor hidraulice căminele vor fi echipate cu vane de linie, dispozitive de aerisire – dezaerisire și vane de golire.

Constructiv, căminele se vor realiza din elemente prefabricate din beton.

Capacele și ramele pentru cămine vor fi din fontă, carosabile D400. Capacele vor fi prevăzute cu balama și sistem antifurt.

Acolo unde conductele trec printr-un perete al căminului din beton, se va monta o piesă de trecere etanșă.

Căminele prin care vor trece conducte și în care se vor monta vane, dispozitive de aerisire și golire, etc. se vor prevedea suporti metalici galvanizați, pentru susținerea acestor elemente.

#### **Vane îngropate (subterane)**

Pentru a permite izolarea tronsoanelor de conductă astfel încât în cazul în care se produce o avarie să se poată izola un tronson de lungime rezonabilă, s-au prevăzut de vane îngropate-subterane.

Vanele sunt prevăzute cu cutie de protecție, tijă de manevră, placă din beton pentru susținere precum și plăcuță de identificare.

### **- Obiect nr. 2. Rețea de canalizare menajeră**

#### **Conducte**

Rețeaua de canalizare menajeră are rolul de a colecta și transporta apele uzate menajere la stația de epurare a apelor uzate mecano – biologică, evacuarea apelor epurate urmând a se face în râul Prahova (tratare mecanică I – decantare, tratare necanică II – aerare).

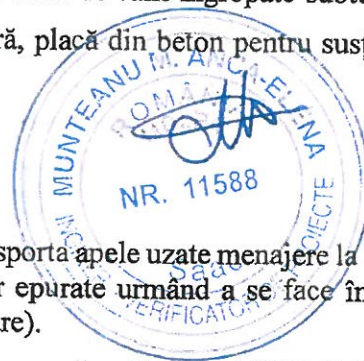
Rețeaua de canalizare menajeră gravitațională proiectată se va realiza din tuburi PVC-KG SN8 având diametrele Dn 200 mm și Dn 250 mm și din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN10, având diametrul Dn 250 mm, iar pe traseul ei s-au prevăzut cămine de vizitare în aliniament la distanțe de maxim 55 m, la schimbare de diametre, de panta și la intersecții de canale.

Pe străzile unde relieful nu permite curgerea gravitațională a apelor menajere se vor monta stații de pompare.

Rețeaua de canalizare menajeră sub presiune proiectată se va realiza din tuburi PEHD PE100, SDR17, PN10, având diametrele Dn 63 mm și Dn 90 mm.

Pe traseul rețelei de canalizare menajeră se vor realiza racorduri, cămine de linie CM, subtraversări, traversări și stații de pompare ape uzate menajere SP.

Traseul rețelei de canalizare menajeră proiectate va respecta planurile de situație, iar adâncimea de montaj se va realiza conform detaliilor din profilele longitudinale. Profilele longitudinale s-au elaborat cu respectarea cotelor din ridicările topografice executate pe teren.



Pozarea conductelor de canalizare menajeră se va realiza cu respectarea HG 930/2005 cu privire la normele speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară, art. 31 și art. 32, fără a se limita la acestea.

Lucrările se vor realiza atât prin săpătură deschisă, sprijinită cu dulapi de lemn sau metalici de inventar, cât și prin foraj orizontal dirijat (subtraversările și traversările).

Lucrările se vor realiza obligatoriu cu respectarea prevederilor și condițiilor impuse de deținătorii de rețele și administratorii drumului, reglementate prin avizele emise de către aceștia cu privire la execuția lucrărilor conținute în acest proiect.

Lățimea săpăturii pentru pozarea conductelor de canalizare menajeră gravitațională și pentru pozarea conductelor de canalizare menajeră sub presiune va fi de 0,61 m, sau astfel încât lățimea tranșei să permită montarea corespunzătoare a conductei..

Pozarea conductelor se va realiza pe un pat din nisip în strat de 10 cm sub generatoarea inferioară, iar umplutura până la 20 cm deasupra generatoarei superioare se va realiza cu același material. Restul umpluturii se va realiza cu materialul rezultat din săpătură, sortat și mărunțit pentru eliminarea bolovanilor, bulgărilor mari, sau a oricărui material incompatibil.

Umplutura va fi compactată exclusiv manual până la 20 cm deasupra generatoarei superioare a conductei și apoi mecanic pe restul înălțimii.

Umplutura tranșeelor cu pământ se va face în straturi uniforme succesive de 20 cm grosime, bine compactate cu maiul de mână. Înainte de începerea săpăturilor se vor verifica toate cotele din proiect cu situația din teren prin sondaje (obligatoriu în punctele de legătura la conductele existente).

Deasupra conductelor, la 50 cm față de generatoarea superioară a acesteia, se va monta banda de polietilenă inscripționată „canal”, având rol de avertizare și identificare traseu.

În timpul execuției lucrărilor se vor lua măsuri pentru securitatea și stabilitatea construcțiilor învecinate sau interceptate, precum și pentru protecția muncitorilor, a pietonilor și a vehiculelor.

Pe perioada execuției lucrărilor se vor prevedea podețe pietonale, amplasate la maxim 20 m distanță una de cealaltă.

În urma executării lucrărilor de extindere a rețelei de canalizare menajeră, amplasamentul se va aduce la starea inițială prin refacerea sistemului rutier afectat, sau a oricărei alte lucrări afectate (accese la proprietăți, podețe, garduri, pomi, etc.).

### **Sprijiniri la terasamente**

Săpăturile pentru pozarea conductelor și a elementelor de construcții se vor realiza cu taluz vertical și vor fi asigurate pe toată perioada cu sprijiniri metalice pentru șanțuri și alte excavații în vederea evitării eroziunii la baza taluzurilor și a creării unor goluri interioare ce pot produce surpări ale taluzurilor și/sau a construcțiilor din imediata apropiere (drumuri, garduri, stâlpi, etc).

Atunci când îndepărtarea pieselor de sprijinire a excavației ar pune în pericol structurile existente, antreprenorul va păstra aceste piese de sprijin, îndepărtând doar minimum necesar pentru a permite refacerea suprafețelor.

### **Racorduri**

Racordul este partea din rețeaua publică de canalizare care asigură legătura dintre rețeaua interioară a unei incinte sau a unei clădiri și rețeaua publică de canalizare.

Pentru conectarea imobilelor la rețeaua de canalizare menajeră proiectată s-au prevăzut racorduri.

Elementele componente ale unui racord de canalizare sunt următoarele:

- cămin de racord, construcție amplasată pe domeniul public, cu rol de control și întreținere a racordului de canalizare, fiind vizibil și accesibil. Amplasarea căminului se realizează

funcție de situație, la minim 2 m față de clădire (față de fundația imobilului) în domeniul public.

- conducta de racord ce realizează legătura cu rețele publice de canalizare sau cu căminele de serviciu ale acestor rețele, fie direct, fie prin intermediul căminului de racord; conducta de racord va avea panta crescătoare spre imobilul deservit;
- fittinguri aferente conductei de racord, necesare realizării pantelor, a schimbărilor de direcție și racordare la conducta principală a rețelei publice de canalizare.

Căminul de racord va fi de tip compact, executat din PP sau PVC (baza cămin Dn 315, 1 intrare și 1 ieșire cu Dn 160 mm), înălțime 1,2 – 1,5 m, pentru posibilitatea aducerii căminului la cota de montaj și capac și ramă fontă, după caz – clasa D400 (zone trafic mediu sau greu).

Capacul și rama se vor monta obligatoriu cu placă suport din beton. Căminul se va poza pe un strat de 10 cm din nisip bine compactat, materialul de umplutură în straturi succesive de maxim 20 cm, cu grad de compactare de minim 98%. Dacă căminul este montat pe partea carosabilă, umplutura se va face doar din balast, motat în straturi succesive de max 30 cm, cu grad de compactare 98%.

Conducta de racord se va realiza din tuburi de polietilenă PEHD PE100, SDR17, PN10, cu diametrul Dn 160 mm.

Pozarea conductei se va realiza prin săpătură deschisă sprijinită cu dulapi de lemn sau metalici de inventar.

Lățimea săpăturii pentru pozarea conductelor de alimentare cu apă va fi de 0,61 m, sau astfel încât lățimea tranșei să permită montarea corespunzătoare a conductei.

Lucrările pentru racorduri se vor realiza numai cu acordul Beneficiarului pe baza unui program întocmit de către acesta.

### **Cămine**

Pe rețeaua de canalizare menajeră proiectată s-au prevăzut cămine de vizitare prefabricate din beton.

Căminele de vizitare permit accesul în vederea supravegherii și întreținerii, pentru curățarea și evacuarea depunerilor sau pentru controlul cantitativ și calitativ al apelor.

Aceste cămine se vor amplasa la fiecare intersecție, schimbare de direcție și pe aliniamente unde distanța este mai mare de 60 m.

Căminele de vizitare vor fi prefabricate din beton fiind alcătuite din fundație din beton simplu C16/20, cu dimensiunile de 1,50 m x 1,50 m, camera de lucru cu diametrul de 1000 mm și coș de acces prefabricat din beton cu diametrul de 800 (acolo unde este cazul, adâncimi mai mari de 2,00 m).

Legătura dintre coșul de acces și camera de lucru se va face printr-o piesă tronconică din beton. Îmbinarea tuburilor prefabricate din beton se face cu mortar de ciment M 100 și rostuire în interiorul căminului de vizitare.

Accesul în căminul de vizitare se va face pe treptele de acces montate din 30 în 30 cm. Treptele vor fi confecționate din oțel beton  $\varnothing 20$  mm și vor fi protejate împotriva coroziunii (vopsea sau înveliș material plastic). Treptele vor fi dispuse pe două rânduri (așezate alternativ) iar distanța între cele două rânduri va fi de 5 cm.

Căminele de vizitare sunt prevăzute cu capace și ramă din fontă cu balama, conform SR EN 124-6:2015.

Capacele vor fi prevăzute cu garnitura de etanșare din EPDM, balamale, sistem de închidere și blocare antifurt.

Capacele vor asigura trecerea autovehiculelor fără a crea poluare sonoră. În cazul în care anumite capace vor crea zgomot la trecerea peste, acestea vor fi înlocuite imediat.

### **Subtraversări**

Pe traseul rețelei de canalizare menajeră proiectate vor fi necesare următoarele subtraversări:

- subtraversări cursuri de apă, 4 tronsoane;
- subtraversări conducte de aducțiune, 4 tronsoane.

Subtraversările se vor executa prin foraj pentru conductele cu protecție din OL, respectiv foraj orizontal dirijat pentru conductele cu protecție din PEHD etanșată la capete.

### **Traversări**

Pe traseul rețelei de canalizare menajere proiectate vor fi necesare traversări de drum județean, 3 tronsoane.

Traversările drumului județean DJ 206 se vor executa prin foraj orizontal dirijat, adâncime minimă fiind de 8xDn (diametrul nominal al conductei) pentru a nu deteriora stratul de asfalt și a nu crea inconveniente la tranzitarea acestuia.

### **Stații de pompare**

Stațiile de pompare reprezintă soluția fiabilă pentru transportul apelor uzate din zonele scufundate, din zonele unde canalizarea este în deal sau acolo unde pânza freatică se află la adâncime redusă.

Stațiile de pompare ape menajere sunt alcătuite din câte un cămin de beton și din inele de beton cu două electropompe submersibile încorporate (1A+1R).

Componentele tehnologice principale ale unei stații de pompare, sunt:

- bazinul de aspirație;
- electropompele submersibile cu rotor vortex, senzori de nivel și aparatură de comandă;
- instalații hidraulice: conducta și armăturile pe refulare;
- instalații electrice de acționare;
- tabloul electric de alimentare cu energie electrică și automatizare - TSPAU.

Instalațiile hidraulice și mecanice aferente stației de pompare ape uzate sunt:

- conducte de racord la pompe;
- conducte de refulare;
- conducte intermediare;
- vane, fittinguri, clapete antiretur, etc.

Toate conductele din interiorul stațiilor de pompare vor fi realizate din oțel inoxidabil. Pe fiecare dintre conducte vor fi montate vane de secționare din fontă, clapete de reținere având diametrele corespunzătoare cu conductele.

Utilajele sunt astfel alese încât să pornească/oprească automat, în funcție de nivelul minim/maxim al apei uzate din căminul stației.

Pe conductele de refulare ale pompelor s-au prevăzut clapete de reținere, robinete de secționare, iar pe conducta de colectare se va monta un robinet de golire a instalației.

Stațiile de pompare prefabricate vor fi prevăzute constructiv cu dispozitive care să asigure ventilația naturală.

### c) trasarea lucrărilor

Trasarea lucrărilor se va face cu aparate topografice omologate utilizând planurile din proiect și tabelul de coordonate ale pichetilor.

Trasarea pe teren se va face pe baza datelor de pe planul de situație și se va materializa prin marcarea cu vopsea prin țărui vizibili.

La trasarea lucrărilor pe teren se va ține cont de următoarele:

- Nivelmentul sa fie efectuat cu precizia stabilită în proiect;
- Să se prevadă repere provizorii, legate de reperele definitive;
- Să se marcheze pe teren intersecțiile obiectelor cu traseele construcțiilor existente;
- Să se marcheze pe teren intersecțiile construcțiilor cu rețelele subterane existente.

Trebuie prevăzut ca lucrările premergătoare să cuprindă pregătirea și curățarea amplasamentului de tot ce ar putea împiedica buna desfășurare a lucrărilor.

Trasarea va fi avizată și aprobată de beneficiar înainte de începerea lucrărilor.

### d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Pentru execuția lucrărilor din cadrul obiectivului, constructorul are nevoie, pe timpul realizării proiectului, de un spațiu care să-i permită desfășurarea activităților de depozitare și pregătire a execuției diferitelor operații tehnologice de montaj.

Pe terenul special destinat constructorul va executa lucrări de organizare provizorii, numai cele strict necesare șantierului, impuse de execuția lucrărilor de bază, cât și de necesitățile șantierului.

### e) organizarea de șantier

Organizarea de șantier va include, fără a se limita la acestea, următoarele:

- delimitarea unei suprafețe și împrejmuirea ei destinată depozitării materialelor și parcării utilajelor de lucru. Suprafața respectivă va fi împrejmuită cu un gard și va avea o poartă de acces;
- organizarea unor spații necesare administrării și conducerii lucrărilor, precum și a unor spații cu caracter social.

Se va asigura accesul la organizarea de șantier.

În cadrul organizării de șantier se va asigura: drum de acces, sediu de șantier, depozite de materiale, spațiu administrativ, platforme de depozitare, punct pentru asistență medicală, împrejmuire.

Întocmit,

ing. Mladin Gabriela



Verificat

ing. Căndrea Iuliana

