

"FLUXPROIECT" S.R.L.

Beneficiar: Primaria orasul Vulcanesti r-nul Vulcanesti

RETELELE DE ALIMENTARE CU APA IN ORASUL VULCANESTI

obiect nr.22/21-B-TH

PROIECT DE EXECUTIE

Piese desenate

PLATFORMA "B"

Chisinau 2022

## BORDEROUL DOCUMENTATIEI DE REFERINTA SI ANEXATE

| Setul         | Denumirea setului                                                              | Nota |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| 22/21-B-PG    | Planul general                                                                 |      |
| 22/21-B-1-TH  | Tehnologia constructiilor (castel de apa $V=50\text{m}^3$ , $H=18,0\text{m}$ ) |      |
| 22/21-B-1-CBA | Constructii beton/armat (castel de apa $V=50\text{m}^3$ , $H=18,0\text{m}$ )   |      |

|                            |                                                                                                                                                                                                              |        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                            | Documentatia de referinta                                                                                                                                                                                    |        |
| СНУП 2.04.02-84            | "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"                                                                                                                                                                  |        |
| NCM A.07.02-2012           | "Procedura de elaborare, avizare, aprobare si continutul-cadru al documentatiei de proiect pentru constructii"                                                                                               |        |
| NCM B.01.03:2016           | "Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii"                                                                                           |        |
| NCM B.01.05:2019           | "Urbanism. Sistematizarea si amenajarea localitatilor urbane si rurale"                                                                                                                                      |        |
| NCM A.08.02:2014           | "Securitatea si sanatatea muncii in constructii"                                                                                                                                                             |        |
| CP G.03.02-2006            | "Proiectarea si montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din materiale de polimeri"                                                                                                |        |
| СНУП 3.05.04-85            | "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации"                                                                                                                                                     |        |
| NCM E.04.04:2016           | "Protectia contra actiunilor mediului ambiant. Proiectarea protectiei anticorozive a constructiilor"                                                                                                         |        |
| CP A.08.01-96              | "Instructiuni de verificare a calitatii si de retentie a lucrarilor ascunse si/sau in faze determinante la constructii si instalatii aferente"                                                               |        |
| CP D.02.08-2014            | "Dimensionarea structurilor rutiere suplе"                                                                                                                                                                   |        |
| CP D.02.11-2014            | "Recomandari privind proiectarea strazilor si drumurilor din localitati urbane si rurale"                                                                                                                    |        |
| NCM A.06.02:2015           | "Executarea lucrarilor geodezice in constructii"                                                                                                                                                             |        |
|                            | Legea nr.721 din 02.02.1996 privind calitatea in constructii                                                                                                                                                 |        |
| ТП 901-5-32с               | "Castele de apa unificate din otel fabricate industrial (sistem Rojnovschi) cu volumul cuvei de 15,25,50 m <sup>3</sup> si inaltimea turnului de sustinere de 12,15,18 m pentru zonele seismice 7,8,9 grade" |        |
| ТП 901-09-11.84            | "Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм"                                                                                                                                |        |
| SM SR EN 1917:2010/AC:2010 | "Camine de vizitare si camine racord sau de inspectie din beton simplu, beton slab armat si beton armat".                                                                                                    |        |
| Seria 3.900-3 Editia 7     | "Asamblarea elementelor din beton armat"                                                                                                                                                                     |        |
|                            | Documentatia anexata                                                                                                                                                                                         |        |
| 22/21-B-1-TH.SU            | Specificatia utilajului si a materialelor                                                                                                                                                                    | 4 coli |

| Coala | Denumirea                                                       | Nota |
|-------|-----------------------------------------------------------------|------|
| 1     | Date generale (inceput)                                         |      |
| 2     | Date generale (continuare)                                      |      |
| 3     | Date generale (sfirsit)                                         |      |
| 4     | Planul de situatie (Sc 1:500)                                   |      |
| 5     | Planul de situatie (Sc 1:500). Detalierea caminelor de vizitare |      |
| 6     | Planul. Sectiunea. Schema de montaj a armaturilor               |      |
| 7     | Tabelul caminelor de vizitare                                   |      |
| 8     | Detalierea caminului de golire                                  |      |
| 9     | Schema de montare a elementelor de imbinare MC                  |      |
| 10    | Schema de asamblare a scarilor                                  |      |
| 11    | Supapa de sens D80                                              |      |
| 12    | Supapa de sens D50                                              |      |

Documentatia de proiect este elaborata conform normativelor in constructii in vigoare in Republica Moldova cu asigurarea criteriilor de calitate in constructii respectind exigentele esentiale:

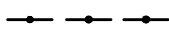
- A - rezistenta si stabilitatea;
- B - siguranta in exploatare;
- C - securitatea la foc;
- D - igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului inconjurator;
- E - izolare termica, hidrofuga si economie de energie;
- F - protectia impotriva zgomotului;
- G - utilizare sustenabila a resurselor naturale.

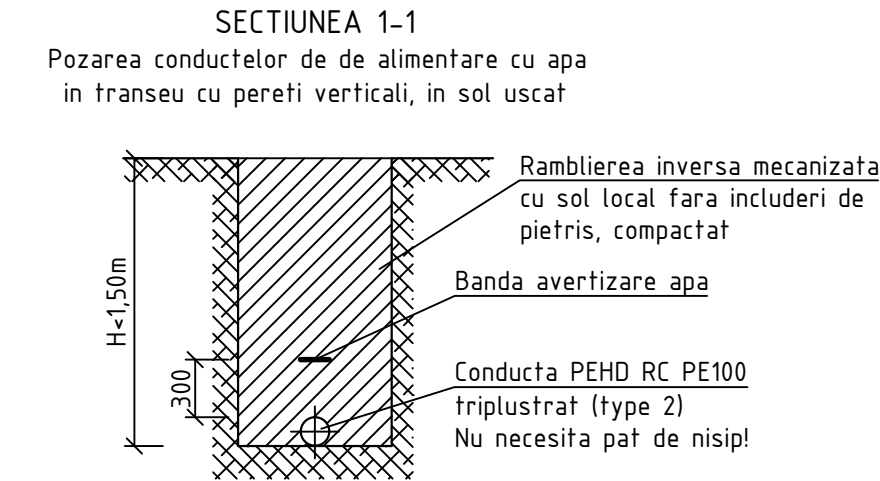
## Manager de proiect

/Rosca Constantin/

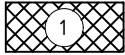
|                                                                           |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |       |                      |      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|------|
| Beneficiar: Primaria orasul Vulcanesti r-nul Vulcanesti                   |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |       |                      |      |
| Certificat pe numele ROSCA Constantin Seria 2019-P nr.0317 din 21.08.2019 |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |       |                      |      |
|                                                                           |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |       |                      |      |
|                                                                           |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |       |                      |      |
|                                                                           |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |       |                      |      |
| Sch.                                                                      | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  |                                                                                                                                  |       |                      |      |
| Director                                                                  |       | Cretu I. |         |       | 08.22 | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapă | Coala                | Coli |
| Manager pr.                                                               |       | Rosca C. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  | PE    | 1                    | 12   |
| Sp. princ.                                                                |       | Rosca C. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  |       |                      |      |
| Elaborat                                                                  |       | Cretu I. |         |       | 08.22 | Date generale (inceput)                                                                                                          |       | "FLUXPROIECT" S.R.L. |      |
|                                                                           |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |       |                      |      |
|                                                                           |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |       |                      |      |

| INDICII PRINCIPALI |                    |                   |      |                                          |      |
|--------------------|--------------------|-------------------|------|------------------------------------------|------|
| Denumirea          | Debitul de calcul  |                   |      |                                          | Nota |
|                    | m <sup>3</sup> /zi | m <sup>3</sup> /h | l/s  | pentru<br>combaterea<br>incendiului, l/s |      |
| Sistemul A1        | 126,00             | 8,40              | 2,34 | 5,00                                     |      |

| LEGENDA                                                                             |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|    | Rețele de gazificare de presiune medie existente |
|   | Rețele de gazificare de presiune joasa existente |
|  | Cablu telefonic existent                         |
|  | Rețele de distributie a apei existente           |
|  | Rețele de canalizare existente                   |
|  | Rețele termice existente                         |
|  | Aductiunea apei proiectata                       |
|  | Conducta preaplin proiectata                     |
|  | Conducta de golire proiectata                    |
|  | Camin de vizitare proiectat                      |
|  | Camin de golire proiectat                        |



| Diametrul conductei, mm | Latimea transeului, m |
|-------------------------|-----------------------|
| D250                    | 700                   |
| D75                     | 700                   |

| INDICATII GEOLOGICE                                                                   |                     |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
|  | pamint cu umplutura | 24a   |
|  | argila nisipoasa    | 33b,v |
|  | nisip argilos       | 34a   |

|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |                      |       |      |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
|            |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |                      |       |      |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapa                | Coala | Coli |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  | PE                   | 2     |      |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 | Date generale (continuare)                                                                                                       | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |      |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |

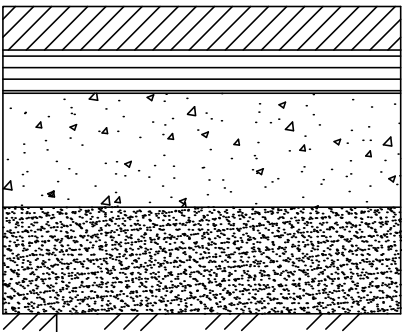
DATE GENERALE

1. Documentatia de proiect a fost elaborata conform cerintelor CHuП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сему и сооружения”; NCM B.01.03:2016 “Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii”; NCM B.01.05:2019 “Urbanism. Sistematizarea si amenajarea localitatilor urbane si rurale”, Certificatul de Urbanism pentru Proiectare nr.18 din 03.06.2022 eliberat de catre Primarul orasul Vulcanesti; Prospectiunile topografice (Sc 1:500) si cercetarile tehnico-geologice executate de catre S.R.L. „GEOLUXPRIM”.
2. Conform conditiilor geologice si naturale ale terenului din orasul Vulcanesti: gradul de seismicitate – 8 grade; teren tasabil, corespunde categoriei 1 dupa tasabilitate; adincimea apelor subterane: lipsesc; alunecari de teren: lipsesc.
3. Alimentarea cu apa a Zonei 2 a orasului Vulcanesti se va efectua dintr-un castel de apa proiectat cu volumul cuvei V=50m<sup>3</sup> si inaltimea turnului de sustinere Hp=18,0m pe teritoriul rezevoarelor de apa subterane existente cu volumul V=1000m<sup>3</sup> fiecare.
- Castelul de apa si toate instalatiile si conductele tehnologice din platforma respectiva se va prevedea conform prevederilor proiectului tip 901-5-32c „Castele de apa unificate din otel fabricate industrial (sistem Rojnovschi) cu volumul cuvei de 15,25,50 m<sup>3</sup> si inaltimea turnului de sustinere de 12,15,18 m pentru zonele seismice 7,8,9 grade”.
4. Documentatia de proiect prevede proiectarea aductiunii apei din tevi PEHD PE100 RC triplustrat (tipul 2) cu rezistenta crescuta la propagarea lenta a fisurii (standard de referinta: PAS 1075) montate in sant deschis fara pat de nisip.
- Metoda de imbinare a tevilor PEHD RC PE100 triplustrat (tip 2), luand in considerare p.7.3.2. din CP G.03.02-2006 „Proiectarea si montarea conductelor sistemelor de alimentare cu apa si canalizare din materiale de polimeri”: pentru diametrele mai mari si inclusiv de D75mm: sudura cap la cap.
- Adincimea medie de pozare a aductiunii apei este de 1,20m, respectind pe verticala distanta minima normativa intre retelele ingineresti subterane conform NCM B.01.03:2016 “Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii” p.6.1.5(e), p.6.1.5(f) si p.6.1.5(g).
5. Montarea conductelor din PEHD PE100 RC de efectuat: in paminturi uscate – pe sol existent.
- Rambleierea inversa se va efectua prin compactarea terenului in straturi cu umiditatea optima a solului (grosimea 15-20 cm) pina la densitatea solului uscat nu mai mica de 1,60 t/m<sup>3</sup>.
6. Caminele de vizitare circulare sunt proiectate conform prevederilor proiectului tip ТП 901-09-11.84 “Колодцы водопроводные круглые из сборного железобетона для труб Ду=50-600мм”.
7. Trecerea conductelor prin peretii caminelor de vizitare se va face prin tub de protectie.
8. In jurul elementelor prefabricate din beton armat al caminelor de vizitare rambleierea inversa se va efectua prin compactarea terenului in straturi cu umiditatea optima a solului (grosimea 15-20 cm) pina la densitatea solului uscat nu mai mica de 1,60 t/m<sup>3</sup>. In jurul gurii de acces al caminelor de vizitare amplasate in afara drumului carosabil, sa se execute pereu din beton cu latimea de 1,0 m si panta 0.05 de la gura de acces.
- Hidroizolarea interioara a caminelor de vizitare se va efectua cu penetron in 2 straturi. Hidroizolarea exterioara a caminelor de vizitare se va efectua cu bitum. Peretii interiori ai caminelor de vizitare vor fi prelucrate cu hidroxid de calciu.
9. Incercarile hidraulice a castelelor de apa la etansietate sa va efectua doar dupa curatarea si spalarea lor.
- La finalizarea lucrarilor de constructie-montaj si inainte de darea in exploatare, este necesar ca castelele de apa de spalat si de dezinfectat prin clorinare, ulterior de spalat pana la obtinerea parametrilor fizico-chimice si bacteriologice admisibile.
- Spalarea si dezinfectarea castelelor de apa trebuie de efectuat de catre antreprenor in prezenta beneficiarului si a reprezentantilor Centrului de Sanatate Publica si rezultatele obtine vor fi incluse in proces-verbal.
10. Verificarea aductiunii apei se va executa prin incercari hidraulice la presiune in doua etape pe tronsoane cu lungimea maxima de 1000m sau pe tronsoane intre 2 camine de vizitare conform p.7.6 din CHuП 3.05.04-85 “Наружные сему и сооружения водоснабжения и канализации”, dupa cum urmeaza:
- presiunea hidraulica de incercare (la rezistenta) elaborata pina la astuparea transeelor – 1,5xPlucru;
  - presiunea hidraulica pentru receptia finala (la etansietate) elaborata dupa astuparea transeelor – 1,3xPlucru.
11. Conductele si armaturile din otel montate in incaperi si/sau camine de vizitare, dupa montarea lor, vor fi curatate si supuse izolarii anticorozive cu vopsea. Vopseaua anticoroziva trebuie sa contina grund epoxidic bogat in zinc, vopsea epoxidica si vopsea poliuretunica acrilica. Tehnologia si procesul de acoperire a acestei vopsele trebuie sa fie certificata in Republica Moldova. Performanta anticoroziva trebuie sa respecte mediul C4, C5 al ISO12944.
12. Restabilirea drumurilor din asfalt, drumurilor din pietris etc. se va efectua in conformitate cu cerintele NCM B.01.03-2016 “Sistematizarea teritoriului si a localitatilor. Planuri generale ale intreprinderilor industriale in constructii”; CP D.02.08-2014 “Dimensionarea structurilor rutiere suple” si CP D.02.11-2014 “Recomandari privind proiectarea strazilor si drumurilor din localitati urbane si rurale”.
13. Montarea sistemului de alimentare cu apa de efectuat in conformitate cu cerintele CHuП 3.05.04-85 “Наружные сему и сооружения водоснабжения и канализации”, luind in considerare NCM A.08.02:2014 „Securitatea si sanatatea muncii in constructii”.
14. Conform p.9.1. din NCM A.06.02:2015 “Executarea lucrarilor geodezice in constructii”, inainte de astuparea finala a transeelor de efectuat ridicarea topografica de executie.

Conform CP A.08.01-96 “Instructiuni de verificare a calitatii si de retetie a lucrarilor ascunse si/sau in faze determinante la constructii si instalatii aferente” in urma montarii sistemului de canalizare se va intocmi urmatoarele procese-verbale de verificare a calitatii lucrarilor:

- in faze determinante:
  - proces-verbal la montarea conductelor de alimentare cu apa;
  - proces-verbal la sudarea conductelor de alimentare cu apa;
  - proces-verbal la montarea caminelor de vizitare;
  - proces-verbal de testare hidraulica de incercare (la rezistenta) a retelelor de distributie a apei pina la astuparea transeelor;
  - proces-verbal de testare hidraulica (la etansietate) a retelelor de distributie a apei dupa astuparea transeelor.
- pentru lucrari ce devin ascunse:
  - proces-verbal la pregatirea patului de fundatie sub conducte;
  - proces-verbal la pozarea conductelor in transeu;
  - proces-verbal la compactarea transeului;
  - proces-verbal la montarea bandei de semnalizare si avertizare.

Constructia de imbraminte rutiera (As drum)



|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Beton asfaltic microgranulat SMg-2/2,5 SM:STB:1033-2008 - 40mm |
| Beton asfaltic macrogranulat SPg-2,0 SM:STB:1093-2008 - 60mm   |
| Piatra sparta M400 (conform SM SR EN 12620+A1:2010) - 250mm    |
| Nisip (conform SM SR EN 12620+A1:2010) - 100mm                 |
| Sol compactat                                                  |

NOTA:

Antreprenorul va restabili imbracamintea rutiera conform situatiei existente in teren.

|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |  |  |  |  |                      |       |      |  |  |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|----------------------|-------|------|--|--|
|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |  |  |  |  |                      |       |      |  |  |
|            |       |          |         |       |       | Retelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |  |  |  |  |                      |       |      |  |  |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  |                                                                                                                                  |  |  |  |  |                      |       |      |  |  |
|            |       |          |         |       |       | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m |  |  |  |  | Etapa                | Coala | Coli |  |  |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |  |  |  |  | PE                   | 3     |      |  |  |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 | Date generale (sfirsit)                                                                                                          |  |  |  |  | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |      |  |  |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  |  |  |  |  |                      |       |      |  |  |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |  |  |  |  |                      |       |      |  |  |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |  |  |  |  |                      |       |      |  |  |



PLANUL DE SITUATIE (Sc 1:500)



Cota relativa 0.000 corespunde cotei absolute 89.300.

NOTA:

Aceasta coala se va citi cu coala 5.

|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |                      |       |      |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapă                | Coala | Coli |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  | PE                   | 4     |      |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 | Planul de situatie (Sc 1:500)                                                                                                    | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |      |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  |                      |       |      |

EXPLICATIA CONSTRUCTIILOR PLATFORMA "B" cota 0.000 = 89.300

|   | Denumirea                                           | Nota                      |
|---|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| 1 | Castel de apa $V=50\text{m}^3$ , $H_p=18,0\text{m}$ | Proiectat<br>22/21-B-1-TH |
| 2 | Camin de vizitare (F-1)                             | Proiectat<br>22/21-B-1-TH |
| 3 | Camin de golire (CG-1)                              | Proiectat<br>22/21-B-1-TH |
| 4 | Camin de vizitare (F-72)                            | Proiectat<br>08/18-AE     |
| 5 | Camin de vizitare (F-2)                             | Proiectat<br>22/21-B-1-TH |
| 6 | Camin de vizitare (F-3)                             | Proiectat<br>22/21-B-1-TH |

Nota:

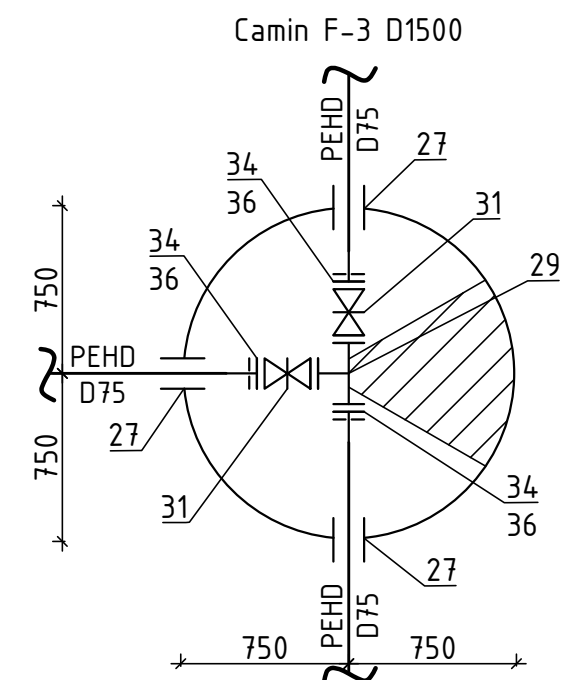
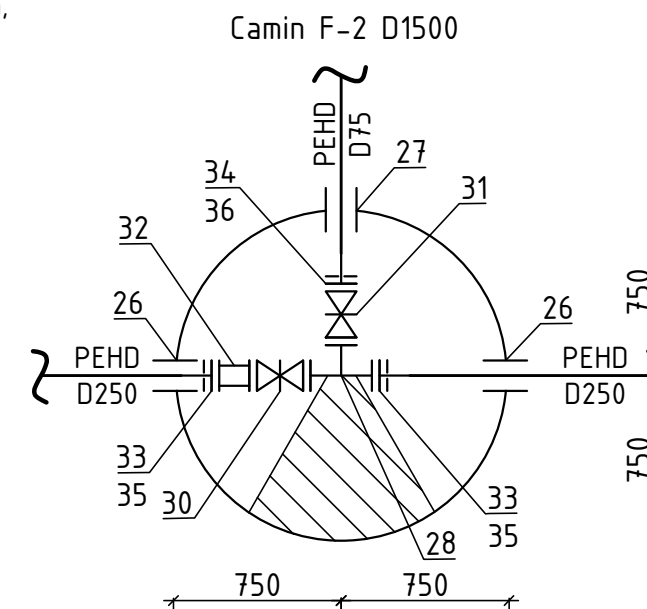
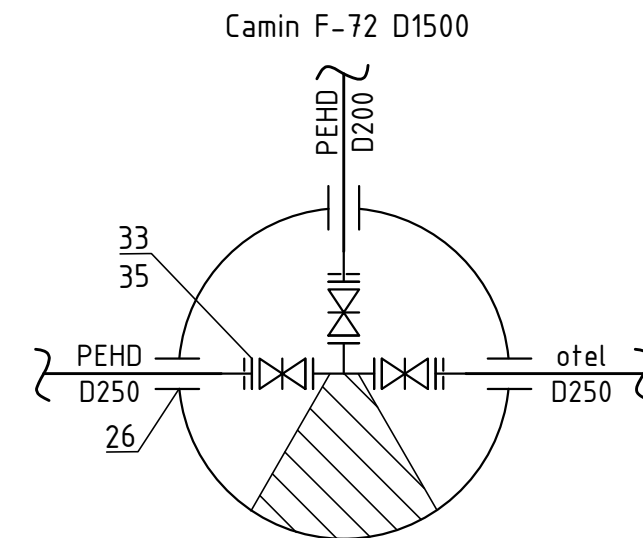
Caminul de vizitare (F-72), ob.01/18-AE "Apeductul magistral Cahul-Lebedenco-Pelinei-Gavanoasa-Vulcanesti (satele)-Alexandru Ioan Cuza si retele interioarea satelor Lebedenco, Hutulu, Ursoaia, Pelinei, Satuc, Gavanoasa, Vladimirovca si Nicolaevca r-nul Cahul (Etapa 2)" elaborat de catre "FLUXPROIECT" S.R.L.

| Pozitia       | Coordonata X | Coordonata Y |
|---------------|--------------|--------------|
| Castel de apa | 201414.15    | 61377.80     |
| F-1           | 201410.08    | 61377.40     |
| CG-1          | 201404.11    | 61380.66     |
| F-2           | 201443.84    | 61341.55     |
| F-3           | 20439.02     | 61364.73     |
| un.1          | 201437.93    | 61370.04     |
| un.2          | 201400.86    | 61371.52     |
| un.3          | 201400.28    | 61374.66     |

NOTA:

Aceasta coala se va citi cu coala 4.

## DETALIEREA CAMINELOR DE VIZITARE



|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apă în orașul Vulcanești                                                                               |                      |       |      |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       | Castele de apă unificate din oțel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , înălțimea turnului de susținere 18,0m | Etapa                | Coala | Coli |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  | PE                   | 5     |      |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 | Planul de situație (Sc 1:500).<br>Detalierea căminelor de vizitare                                                               | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |



PROIECT TIP

901-5-32c

CASTELE DE APA UNIFICATE DIN OTEL  
FABRICATE INDUSTRIAL (SISTEM ROJNOVSCHI)  
CU VOLUMUL CUVEI DE 15,25,50 M<sup>3</sup> SI  
INALTIMEA TURNULUI DE SUSTINERE DE 12,15,18 M  
PENTRU ZONELE SEISMICE 7,8,9 GRADE

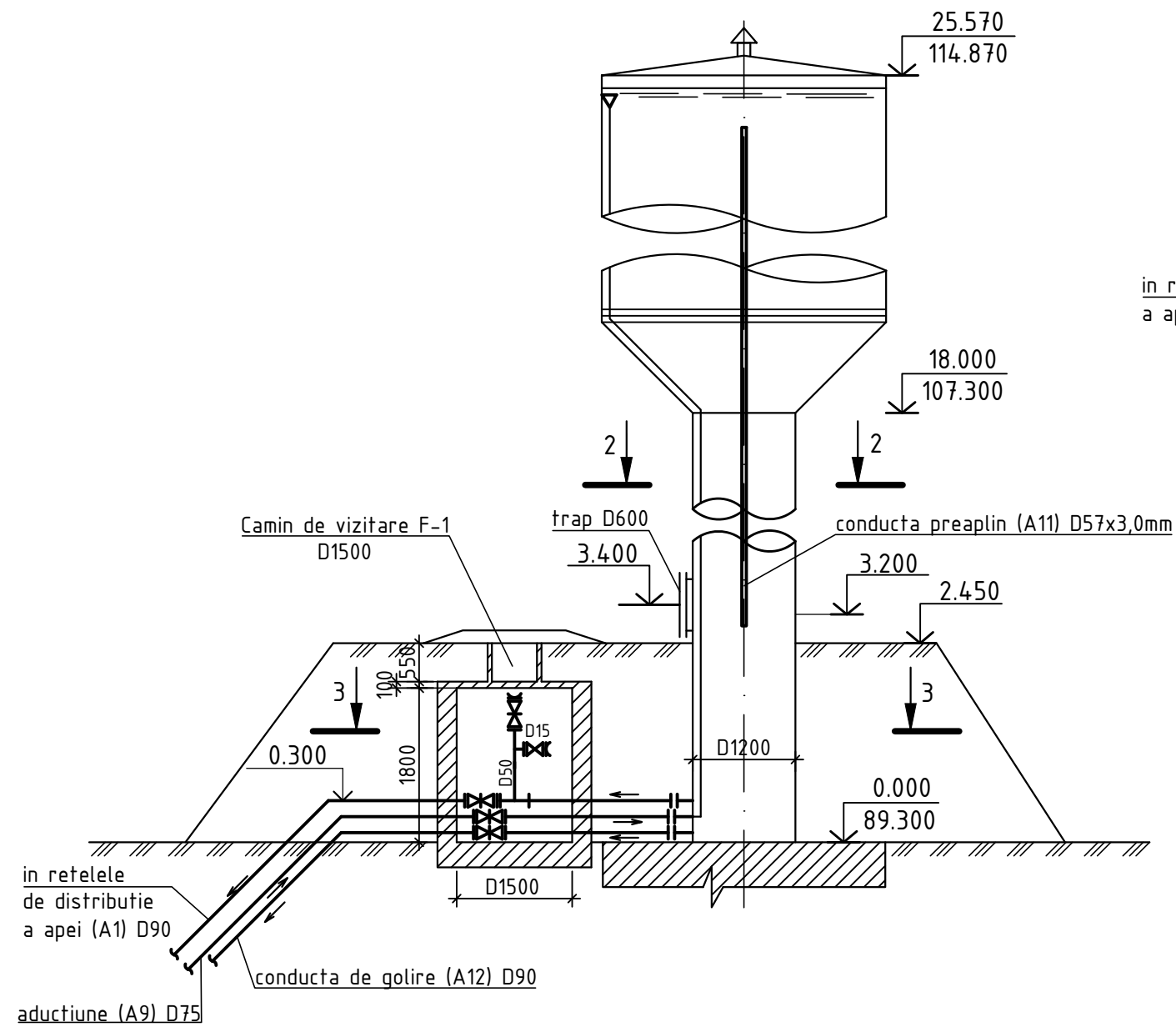
CONTINUTUL PROIECTULUI

MEMORIUL EXPLICATIV,  
DESENE PRIVIND SOLUTIILE  
ARHITECTURAL CONSTRUCTIVE,  
SOLUTIILE TEHNOLOGICE SI DESENE  
PRIVIND SOLUTIILE DE AUTOMATIZARE  
SPECIFICATIA MATERIALELOR

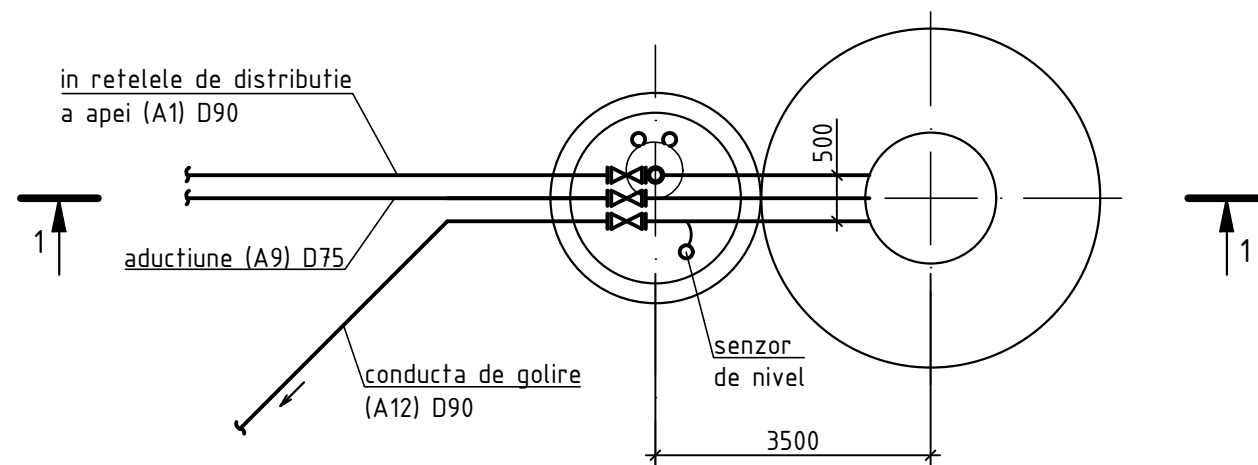
VOLUMUL I

|                                                                           |          |  |       |                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|--|-------|----------------------------------------------------|
| Certificat pe numele ROSCA Constantin Seria 2019-P nr.0317 din 21.08.2019 |          |  |       | "FLUXPROIECT" S.R.L.                               |
| Beneficiar: Primaria orasul Vulcanesti                                    |          |  |       |                                                    |
| Director                                                                  | Cretu I. |  | 08.22 | ADOPTAT: 22/21-B-1-TH                              |
| Manag. proiect                                                            | Rosca C. |  | 08.22 |                                                    |
| Sp. princ.                                                                | Rosca C. |  | 08.22 | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti |
| Efectuat                                                                  | Cretu I. |  | 08.22 |                                                    |
| Nr. inv.                                                                  |          |  |       |                                                    |

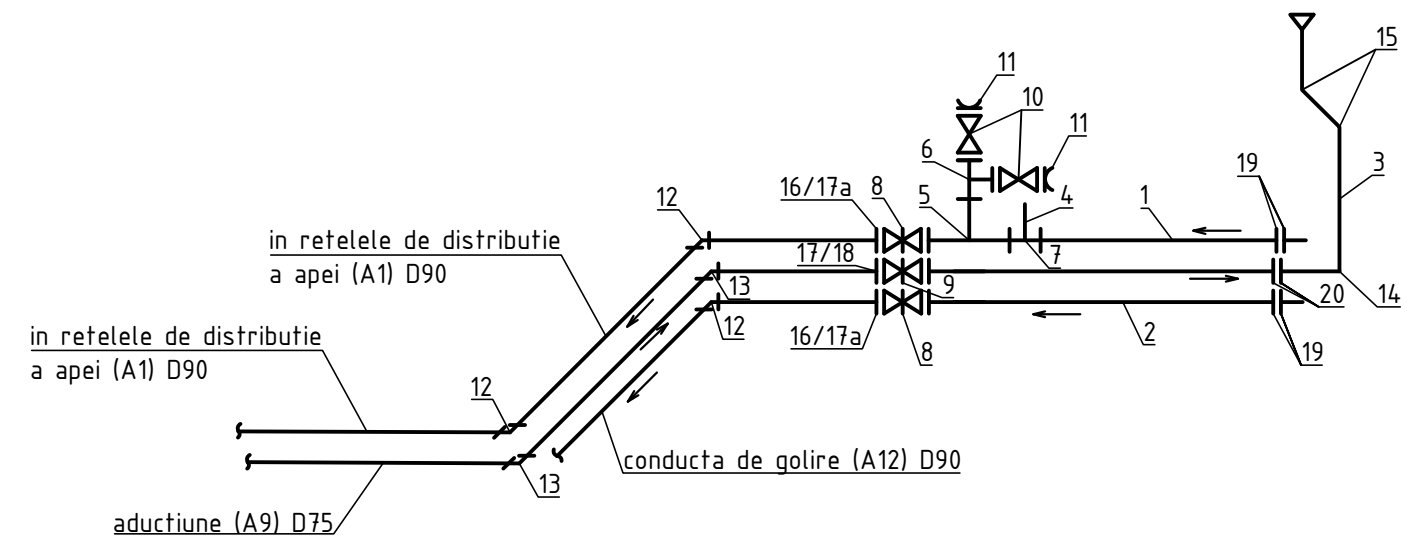
SECTIUNEA 1-1



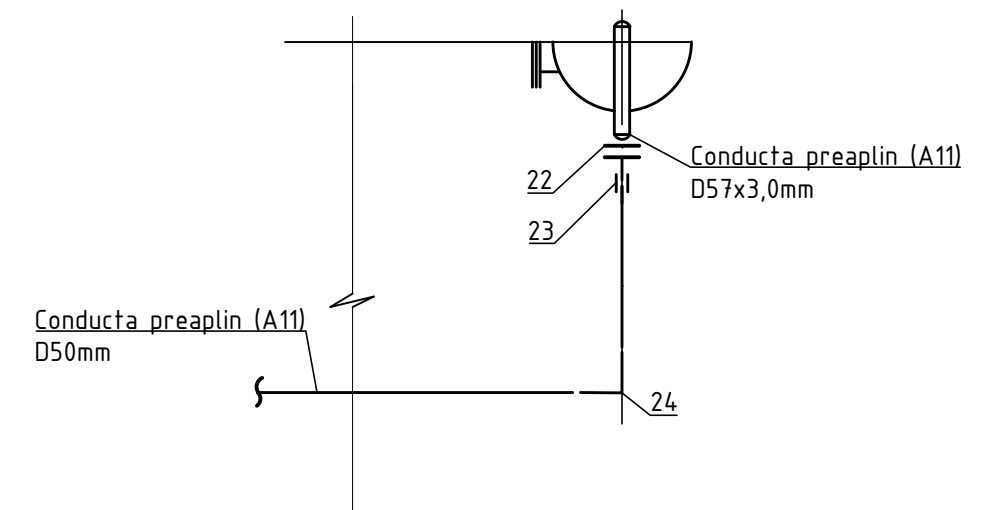
SECTIUNEA 3-3



SCHEMA DE MONTAJ A ARMATURILOR



VEDERE IN PLAN  
(conducta preaplin)

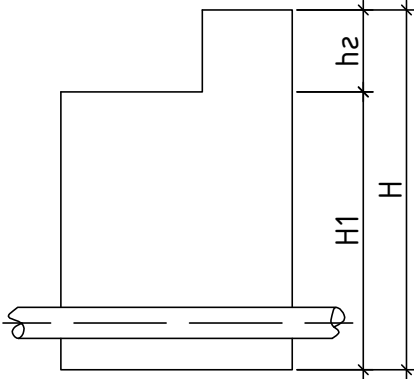


|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                                                   |                      |      |  |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|------|--|
|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |                                                   |                      |      |  |
|            |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |                                                   |                      |      |  |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapa                                             | Coala                | Coli |  |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  | PE                                                | 6                    |      |  |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  | Planul. Sectiunea. Schema de montaj a armaturilor | "FLUXPROIECT" S.R.L. |      |  |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  |                                                   |                      |      |  |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                                                   |                      |      |  |



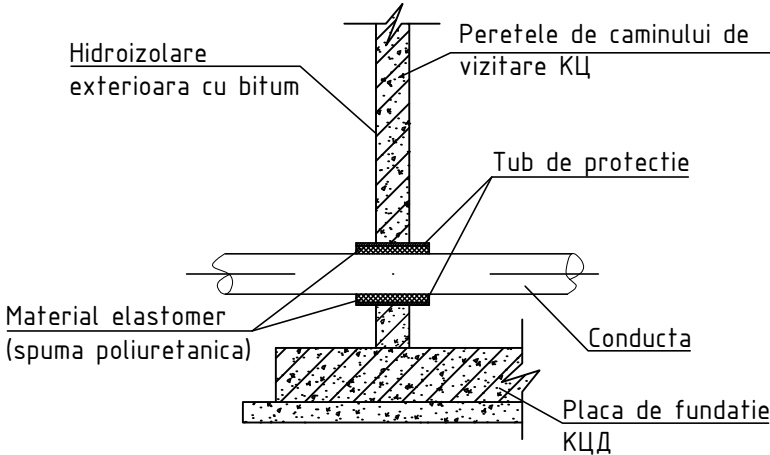
| Nr. caminului<br>conform planului | Marca caminelor privind<br>conditiile de teren | Diametrul<br>conductelor<br>mm |      | Diametrul caminelor<br>Dc, mm | Adincimea totala<br>a caminelor, H1 mm | Inaltimea partilor de lucru H,<br>mm | Nr. schemelor de<br>construcție-asamblare | Inaltimea gurei de acces, Hg<br>mm | Volumul beton M100<br>pentru masiv ancoraj, mm <sup>3</sup> | Consumul materialelor |                                         |        |        |         |         |          |         |          |         |          |                    |          |         |          |                  |           |           |       |       | Hidroizolare<br>interioara, m <sup>2</sup> | Hidroizolare<br>exterioara, m <sup>2</sup> | Consumul de metale<br>pentru consolidarea<br>caminului, kg |                       |           |           |       |
|-----------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|------|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------|--------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|--------------------|----------|---------|----------|------------------|-----------|-----------|-------|-------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|-----------|-------|
|                                   |                                                | Dmax                           | Dmin |                               |                                        |                                      |                                           |                                    |                                                             | Fundatie              | Partea de lucru                         |        |        |         |         |          |         |          |         |          | Placa de acoperire |          |         |          | Gura de<br>acces |           |           | Capac | Scara |                                            |                                            |                                                            | Pereu, m <sup>2</sup> |           |           |       |
|                                   |                                                |                                |      |                               |                                        |                                      |                                           |                                    |                                                             |                       | Ansamblarea elementelor din beton armat |        |        |         |         |          |         |          |         |          | Seria 3.900-3      |          |         | Editia 7 |                  |           |           |       |       |                                            |                                            |                                                            |                       |           |           |       |
|                                   |                                                |                                |      |                               |                                        |                                      |                                           |                                    |                                                             |                       | KЦД-10                                  | KЦД-15 | KЦД-20 | KЦ-10-6 | KЦ-10-9 | KЦ-10-9a | KЦ-15-6 | KЦ-15-6a | KЦ-15-9 | KЦ-15-9a | KЦ-20-6            | KЦ-20-6a | KЦ-20-9 | KЦ-20-9a | KЦП1-10-1        | KЦП1-15-1 | KЦП2-15-1 |       |       |                                            |                                            |                                                            |                       | KЦП1-20-1 | KЦП2-20-1 | KЦ0-1 |
| F-1                               | A-2                                            | 90                             | 75   | 1500                          | 2150                                   | 1500                                 | CM-2                                      | 650                                |                                                             |                       | 1                                       |        |        |         |         |          | 1       | 1        |         |          |                    |          |         |          | 1                | 1         |           | B125  | C-5   | 5,0                                        | +                                          | +                                                          | 28,08                 |           |           |       |
| CG-1                              | A-2                                            | 75                             | 50   | 2000                          | 4250                                   | 3600                                 | CM-15                                     | 650                                |                                                             |                       |                                         | 1      |        |         |         |          |         |          |         |          | 1                  | 3        |         |          |                  | 1         | 1         |       | B125  | C-5                                        | 5,0                                        | +                                                          | +                     | 53,16     |           |       |
| F-2                               | A-2                                            | 250                            | 75   | 1500                          | 2150                                   | 1500                                 | CM-2                                      | 650                                | 0,16                                                        |                       | 1                                       |        |        |         |         |          | 1       | 1        |         |          |                    |          |         |          | 1                | 1         |           | B125  | C-5   | 5,0                                        | +                                          | +                                                          | 28,08                 |           |           |       |
| F-3                               | A-2                                            | 75                             | 75   | 1500                          | 2150                                   | 1500                                 | CM-2                                      | 650                                | 0,05                                                        |                       | 1                                       |        |        |         |         |          | 1       | 1        |         |          |                    |          |         |          | 1                | 1         |           | B125  | C-5   | 5,0                                        | +                                          | +                                                          | 28,08                 |           |           |       |

| Volumul betonului marca M100,<br>m³ | Elemente din beton armat Seria 3.900-3 Editia 7 |        |        |         |         |          |         |          |         |          |         |          |         |          |           |           |           |           |           |       | TOTAL |        |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|--------|
|                                     | KЦД-10                                          | KЦД-15 | KЦД-20 | KЦ-10-6 | KЦ-10-9 | KЦ-10-9a | KЦ-15-6 | KЦ-15-6a | KЦ-15-9 | KЦ-15-9a | KЦ-20-6 | KЦ-20-6a | KЦ-20-9 | KЦ-20-9a | KЦП1-10-1 | KЦП1-15-1 | KЦП2-15-1 | KЦП1-20-1 | KЦП2-20-1 | KЦ0-1 |       | KЦ-7-3 |
| Cantitatea                          |                                                 | 3      | 1      |         |         |          |         | 3        | 3       |          |         | 1        | 3       |          |           | 3         |           | 1         |           | 4     | 4     | 7,48   |
| bucata                              | 0,18                                            | 0,38   | 0,59   | 0,16    | 0,24    | 0,24     | 0,265   | 0,265    | 0,40    | 0,40     | 0,39    | 0,39     | 0,59    | 0,59     | 0,10      | 0,27      | 0,27      | 0,51      | 0,51      | 0,02  | 0,05  |        |
| total                               |                                                 | 1,14   | 0,59   |         |         |          |         | 0,79     | 1,20    |          |         | 0,39     | 1,77    |          |           | 0,81      |           | 0,51      |           | 0,08  | 0,20  |        |



|                                                  |                     |
|--------------------------------------------------|---------------------|
| Volumul total de beton pentru rigola             | -                   |
| Volumul total beton M100 pentru masiv ancoraj    | 0,21 m <sup>3</sup> |
| Consumul de metale pentru consolidarea caminelor | 137,40 kg           |

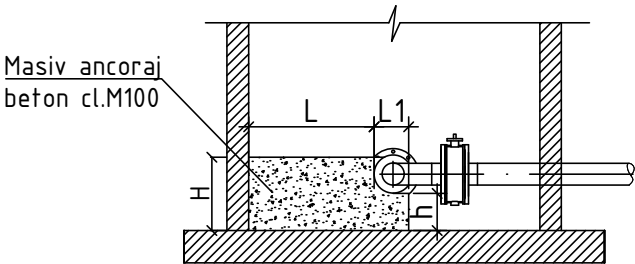
Figura 1. Trecerea conductelor din PEHD prin peretii caminelului de vizitare



Nota:

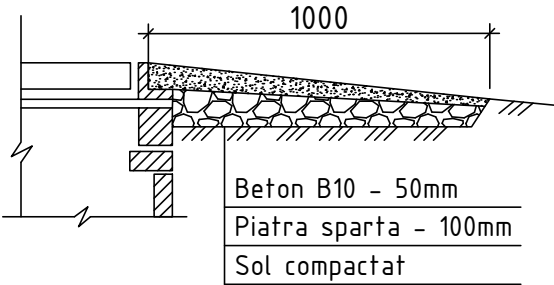
- hidroizolarea interioara cu penetron in 2 straturi;
- hidroizolarea exterioara cu bitum.

Figura 2. Masiv de ancoraj in caminul de vizitare



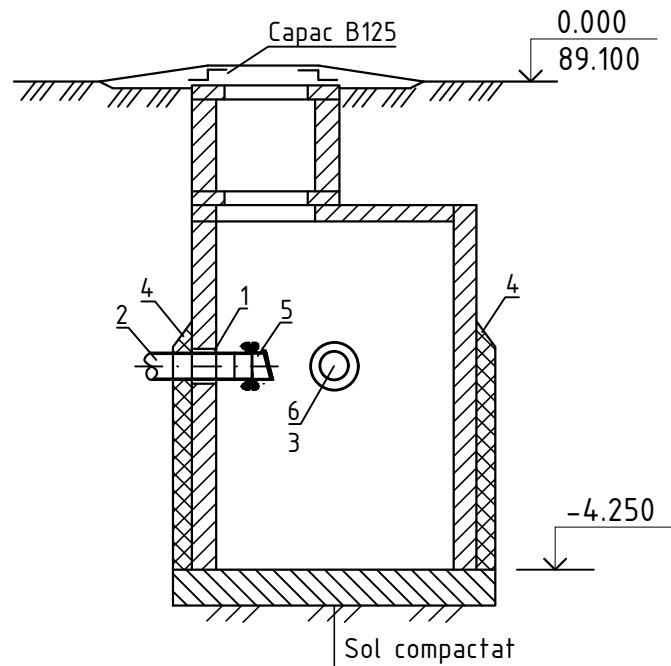
Nota:  
Dimensiunile masivului de ancoraj in caminul de vizitare, conform ТП 901-09-11.84

Figura 3. Pereu



|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |                      |       |      |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapa                | Coala | Coli |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  | PE                   | 7     |      |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  |                      |       |      |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 | Tabelul caminelor de vizitare                                                                                                    | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |

DETALIEREA  
caminului de golire  
CG-1 D2000



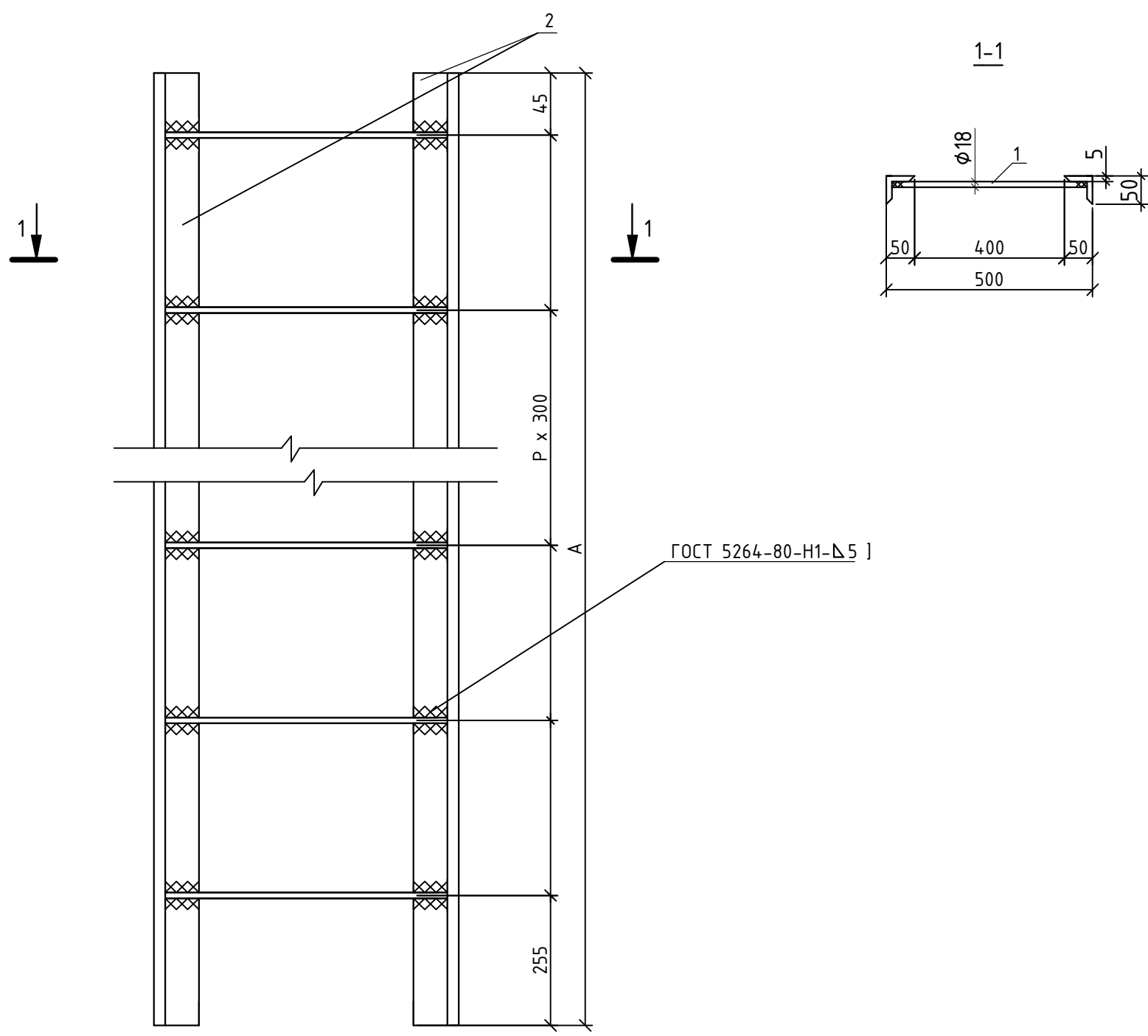
LEGENDA:

- 1 - tub de protectie PVC SN8 DN200 de trecere prin peretii caminului de vizitare (vezi 22/21-B-1-TH.SU)
- 2 - conducta de golire PEHD PE100 RC SDR17 PN10 triplustrat (tip 2) D90 (vezi 22/21-B-1-TH.SU)
- 3 - conducta preaplin PEHD PE100 RC SDR17 PN10 triplustrat (tip 2) D50 (vezi 22/21-B-1-TH.SU)
- 4 - dop de argila
- 5 - supapa de sens D80 (vezi coala 11)
- 6 - supapa de sens D50 (vezi coala 12)

|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapa                | Coala | Coli |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  | PE                   | 8     |      |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  |                      |       |      |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 | Detalierea caminului de golire                                                                                                   | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |



SCHEMA DE ASAMBLARE A SCARILOR



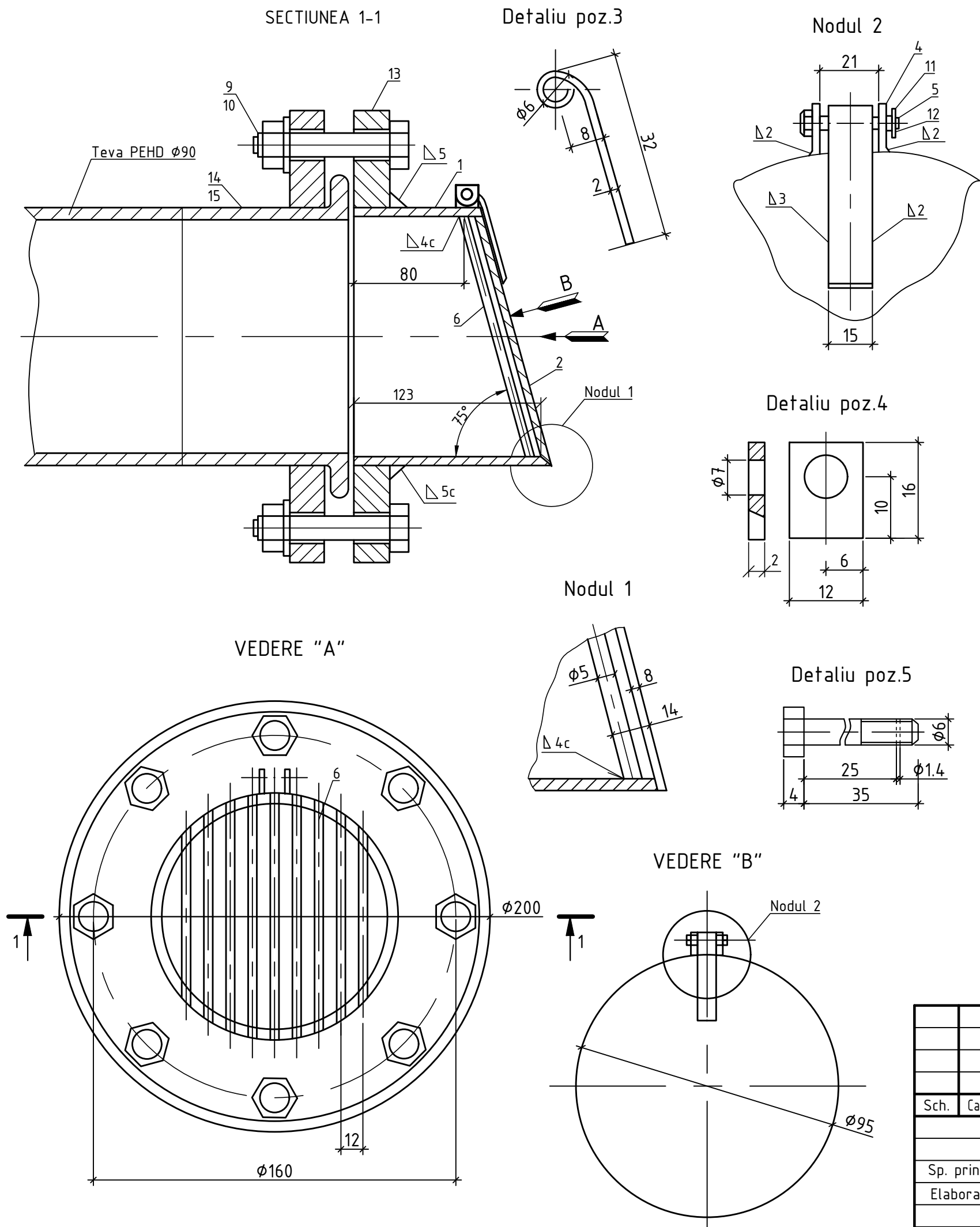
SPECIFICATIE

| Semnificatia             | Marca   | Dimensiuni, mm |   | Masa, kg |
|--------------------------|---------|----------------|---|----------|
|                          |         | A              | P |          |
| 901-09-11.84 -КЖИ. С1-00 | С-1     | 1200           | 4 | 13,84    |
|                          | -01 С-2 | 1500           | 5 | 17,08    |
|                          | -02 С-3 | 1800           | 6 | 20,30    |
|                          | -03 С-4 | 2250           | 7 | 23,68    |
|                          | -04 С-5 | 2400           | 8 | 26,74    |

Nota:

1. De aplicat un strat de grund dupa care de vopsit scarile cu vopsea pe baza de ulei de 2 ori

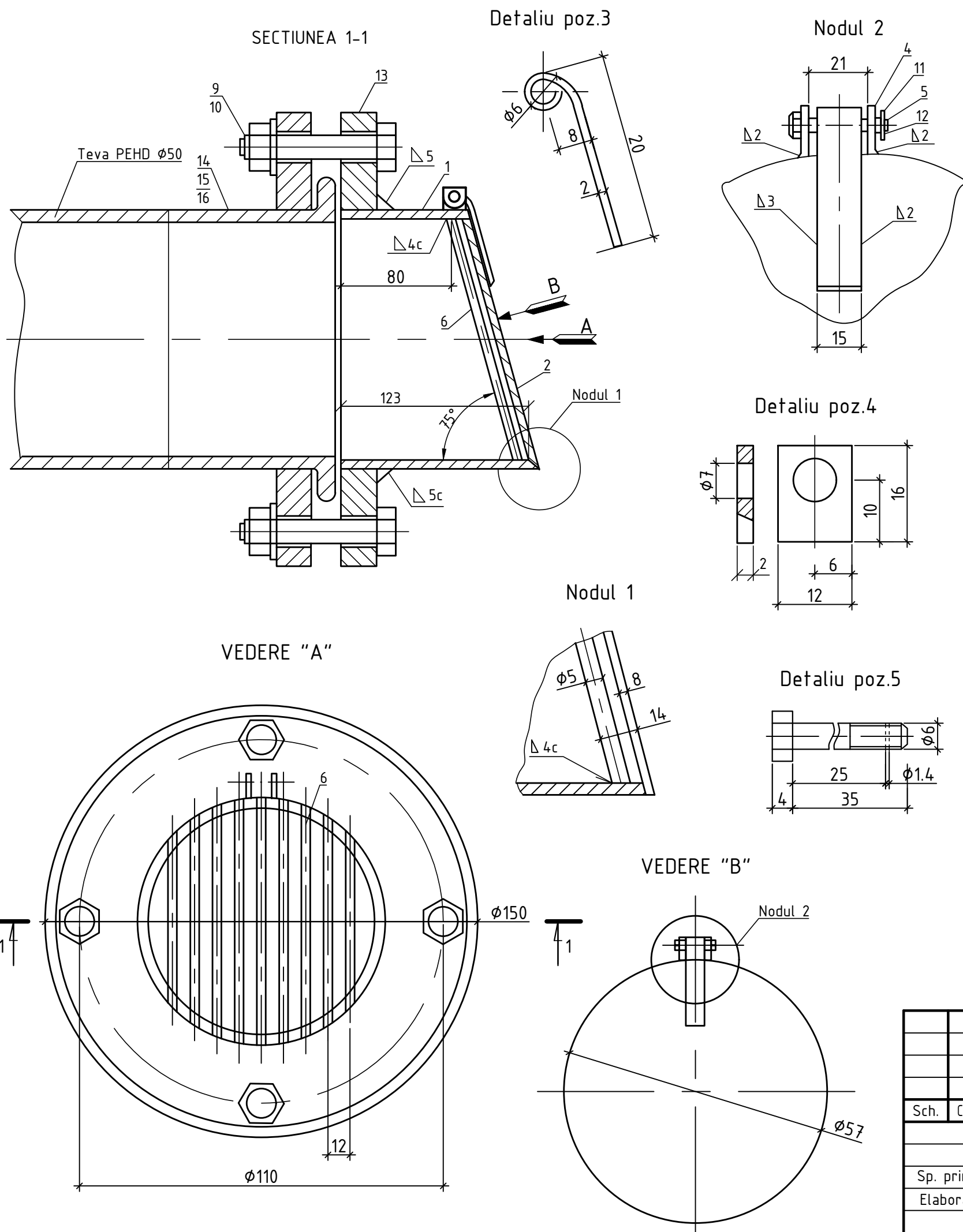
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |                      |       |      |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapa                | Coala | Coli |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  | PE                   | 10    |      |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 | Schema de asamblare a scarilor                                                                                                   | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |



| SPECIFICATIE |                                                                  |                                                          |      |      |         |      |
|--------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|------|---------|------|
| Pozitia      | Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor | Tipul, marca utilajului. Notatia documentului si numarul | UM   | Cant | Masa kg | Nota |
| 1            | ГОСТ 10704-91                                                    | Teava otel $\phi 95 \times 3,2 \text{ mm}$               | m.l. | 0,20 |         |      |
| 2            | SM EN 10341:2018                                                 | Capac, $\delta = 8 \text{ mm}$                           | buc. | 1    |         |      |
| 3            | SM EN 10341:2018                                                 | Scoaba                                                   | buc. | 1    |         |      |
| 4            | SM EN 10341:2018                                                 | Ureche                                                   | buc. | 2    |         |      |
| 5            | SM EN ISO 4014:2015                                              | Surub M6x3,5                                             | buc. | 1    |         |      |
| 6            | SM SR ISO 10080:2014                                             | Armatura $\phi 55$                                       | buc. | 9    |         |      |
| 7            | SM EN 681                                                        | Garnitura de etansare $\delta = 3 \text{ mm}$            | buc. | 1    |         |      |
| 8            | SM EN ISO 4014:2015                                              | Surub M16x80                                             | buc. | 8    |         |      |
| 9            | SM SR EN 1515                                                    | Piulita M16                                              | buc. | 8    |         |      |
| 10           | SM EN ISO 7089:2015                                              | Saiba M16                                                | buc. | 8    |         |      |
| 11           | SM EN ISO 7089:2015                                              | Saiba M6                                                 | buc. | 1    |         |      |
| 12           | SM EN ISO 1234:2016                                              | Splint 1,2x10                                            | buc. | 1    |         |      |
| 13           | SM EN 1092-1                                                     | Flansa sudabila otel P=0,6MPa $\phi 80$                  | buc. | 1    |         |      |
| 14           |                                                                  | Capat flansa PEHD RC PE100 D90                           | buc. | 1    |         |      |
| 15           |                                                                  | Flansa libera din otel zincat D90                        | buc. | 1    |         |      |

1. Supapa de sens este proiectata conform proiectului tip 901-5-35.85.  
2. Supapa de sens se deschide sub presiunea apei de 0,1 m.  
3. Urechea, poz.4 se se sudeze pe teava poz.1 in complet cu capacul poz.2.  
4. Sudura sa se efectueze cu electrod tip 3-42 conform ГОСТ 9467-75\*.  
5. Supapa de sens, dupa montare, va fi curatata si supuse izolarii anticorozive cu vopsea. Vopseaua anticoroziva trebuie sa contina grund epoxidic bogat in zinc, vopsea epoxidica si vopsea poliuretana acrilica. Tehnologia si procesul de acoperire a acestei vopsele trebuie sa fie certificata in Republica Moldova. Performanta anticoroziva trebuie sa respecte mediul C4, C5 al ISO12944. Durata de viata efectiva trebuie sa fie de peste 10 ani. Adincimea de coroziune nu trebuie sa fie mai mare de 0,5 mm in 10 ani.

|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |                      |       |
|            |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |                      |       |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapă                | Coala |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  | PE                   | 11    |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 | Supapa de sens D80                                                                                                               | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  |                      |       |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |



# SPECIFICATIE

| Pozitia | Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor | Tipul, marca utilajului. Notatia documentului si numarul | UM   | Cant | Masa kg | Nota |
|---------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|------|---------|------|
| 1       | ГОСТ 10704-91                                                    | Teava otel Ø57x3,0mm                                     | m.l. | 0,20 |         |      |
| 2       | SM EN 10341:2018                                                 | Capac, δ=8mm                                             | buc. | 1    |         |      |
| 3       | SM EN 10341:2018                                                 | Scoaba                                                   | buc. | 1    |         |      |
| 4       | SM EN 10341:2018                                                 | Ureche                                                   | buc. | 2    |         |      |
| 5       | SM EN ISO 4014:2015                                              | Surub M6x3,5                                             | buc. | 1    |         |      |
| 6       | SM SR ISO 10080:2014                                             | Armatura Ø55                                             | buc. | 5    |         |      |
| 7       | SM EN 681                                                        | Garnitura de etansare δ=3mm                              | buc. | 1    |         |      |
| 8       | SM EN ISO 4014:2015                                              | Surub M16x80                                             | buc. | 4    |         |      |
| 9       | SM SR EN 1515                                                    | Piulita M16                                              | buc. | 4    |         |      |
| 10      | SM EN ISO 7089:2015                                              | Saiba M16                                                | buc. | 4    |         |      |
| 11      | SM EN ISO 7089:2015                                              | Saiba M6                                                 | buc. | 1    |         |      |
| 12      | SM EN ISO 1234:2016                                              | Splint 1,2x10                                            | buc. | 1    |         |      |
| 13      | SM EN 1092-1                                                     | Flansa sudabila otel P=0,6MPa Ø50                        | buc. | 1    |         |      |
| 14      |                                                                  | Mufa electrosudabila redusa PE100 SDR11 D63/50           | buc. | 1    |         |      |
| 15      |                                                                  | Capat flansa PEHD RC PE100 D63                           | buc. | 1    |         |      |
| 16      |                                                                  | Flansa libera din otel zincat D63                        | buc. | 1    |         |      |

- Supapa de sens este proiectata conform proiectului tip 901-5-35.85.
- Supapa de sens se deschide sub presiunea apei de 0,1 m.
- Urechea, poz.4 se se sudeze pe teava poz.1 in complet cu capacul poz.2.
- Sudura sa se efectueze cu electrod tip 3-42 conform ГОСТ 9467-75\*.
- Supapa de sens, dupa montare, va fi curatata si supuse izolarii anticorozive cu vopsea. Vopseaua anticoroziva trebuie sa contina grund epoxidic bogat in zinc, vopsea epoxidica si vopsea poliuretana acrilica. Tehnologia si procesul de acoperire a acestei vopsele trebuie sa fie certificata in Republica Moldova. Performanta anticoroziva trebuie sa respecte mediul C4, C5 al ISO12944. Durata de viata efectiva trebuie sa fie de peste 10 ani. Adincimea de coroziune nu trebuie sa fie mai mare de 0,5 mm in 10 ani.

|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|------------|-------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
|            |       |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |                      |       |      |
| Sch.       | Cant. | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapă                | Coala | Coli |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  | PE                   | 12    |      |
| Sp. princ. |       | Rosca C. |         |       | 08.22 | Supapa de sens D50                                                                                                               | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |      |
| Elaborat   |       | Cretu I. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |
|            |       |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |      |



| Pozitia    | Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor. Uzina producatoare (pentru utilajul de import tara, firma) |          |         |       |       | Tipul, marca utilajului. Notatia documentului si numarul                                                                         | Unitatea de masura   | Cant. | Ma sa kg |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|----------|
|            | Castel de apa V=50m <sup>3</sup> , Hp=18,0m, inclusiv                                                                        |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 1     |          |
| 1          | Conducta din otel D89x4,0mm                                                                                                  |          |         |       |       | ГОСТ 10704-91                                                                                                                    | m.l.                 | 8,00  |          |
| 2          | idem, D89x4,0mm                                                                                                              |          |         |       |       | ГОСТ 10704-91                                                                                                                    | m.l.                 | 8,00  |          |
| 3          | idem, D76x3,0mm                                                                                                              |          |         |       |       | ГОСТ 10704-91                                                                                                                    | m.l.                 | 26,00 |          |
| 4          | idem, D16x1,4mm                                                                                                              |          |         |       |       | ГОСТ 10704-91                                                                                                                    | m.l.                 | 0,50  |          |
| 5          | Teu sudabil din otel D80/50                                                                                                  |          |         |       |       | ГОСТ 10704-91                                                                                                                    | buc.                 | 1     |          |
| 6          | Teu sudabil din otel D50/50                                                                                                  |          |         |       |       | ГОСТ 10704-91                                                                                                                    | buc.                 | 1     |          |
| 7          | Teu sudabil din otel D80/15                                                                                                  |          |         |       |       | ГОСТ 10704-91                                                                                                                    | buc.                 | 1     |          |
| 8          | Vana sertar cauciucat D80                                                                                                    |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 2     |          |
| 9          | Vana sertar cauciucat D65                                                                                                    |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 1     |          |
| 10         | Robinet antiincendiar cu mufa si racord D50                                                                                  |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 2     |          |
| 11         | Cap mufa conexiune D50                                                                                                       |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 2     |          |
| 12         | Cot 45° PE100 D90, sudat cap la cap                                                                                          |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 3     |          |
| 13         | Cot 45° PE100 D75, sudat cap la cap                                                                                          |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 2     |          |
| 14         | Cot 90° otel D65                                                                                                             |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 1     |          |
| 15         | Cot 45° otel D65                                                                                                             |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 2     |          |
| 16         | Capat flansa PEHD RC PE100 D90                                                                                               |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 2     |          |
| 17         | Capat flansa PEHD RC PE100 D75                                                                                               |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 1     |          |
| 17a        | Flansa libera din otel zincat D90                                                                                            |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 2     |          |
| 18         | Flansa libera din otel zincat D75                                                                                            |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 1     |          |
| 19         | Flanse din otel D80                                                                                                          |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 6     |          |
| 20         | Flanse din otel D65                                                                                                          |          |         |       |       |                                                                                                                                  | buc.                 | 3     |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |       | 22/21-B-1-TH.SU                                                                                                                  |                      |       |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |       | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                               |                      |       |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |          |
| Sch.       | Cant.                                                                                                                        | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data  |                                                                                                                                  |                      |       |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |       | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m <sup>3</sup> , inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapa                | Coala | Coli     |
| Sp. princ. |                                                                                                                              | Rosca C. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  | PE                   | 1     | 4        |
| Elaborat   |                                                                                                                              | Cretu I. |         |       | 08.22 |                                                                                                                                  | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |       |                                                                                                                                  |                      |       |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |       | Specificatia utilajului si a materialelor                                                                                        |                      |       |          |

| Pozitia    | Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor. Uzina producatoare (pentru utilajul de import tara, firma) | Tipul, marca utilajului. Notatia documentului si numarul | Unitatea de masura | Cant. | Ma sa kg |                                                                                                                     |                      |       |      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|-------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|------|
| 20a        | Incarcarile hidraulice (castel de apa)                                                                                       | vezi p.9 Date Generale                                   | buc.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 20b        | Spalarea si dezinfectarea castelului de apa                                                                                  | vezi p.9 Date Generale                                   | buc.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
|            | Retele de distributie a apei                                                                                                 |                                                          |                    |       |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 21         | Panou de comanda si radio module pentru umplerea cuvei castelului de apa in regim automat                                    |                                                          | set.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 22         | Flansa sudabila otel D50                                                                                                     |                                                          | buc.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 23         | Racord compresiune cu flansa D50x1 1/2"                                                                                      |                                                          | buc.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 24         | Cot electrosudabil 90° PE100 SDR11 D50                                                                                       |                                                          | buc.               | 2     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 25         | Cot electrosudabil 45° PE100 SDR11 D50                                                                                       |                                                          | buc.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 26         | Tub de protectie PVC SN8 D400 L=200mm                                                                                        | vezi Figura 1, coala 7                                   | buc.               | 3     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 27         | Tub de protectie PVC SN8 D200 L=200mm                                                                                        | vezi Figura 1, coala 7                                   | buc.               | 6     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 28         | Teu cu flanse fonta ductila PN10 D250/65                                                                                     |                                                          | buc.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 29         | Teu cu flanse fonta ductila PN10 D65/65                                                                                      |                                                          | buc.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 30         | Vana sertar cauciucat PN10 D250                                                                                              |                                                          | buc.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 31         | Vana sertar cauciucat PN10 D65                                                                                               |                                                          | buc.               | 3     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 32         | Compensator de montaj PN10 DN250 L1=200 (±40)                                                                                |                                                          | buc.               | 1     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 33         | Capat flansa PEHD RC PE100 D250                                                                                              |                                                          | buc.               | 3     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 34         | Capat flansa PEHD RC PE100 D75                                                                                               |                                                          | buc.               | 4     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 35         | Flansa libera din otel zincat D250                                                                                           |                                                          | buc.               | 3     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 36         | Flansa libera din otel zincat D75                                                                                            |                                                          | buc.               | 4     |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| 37         | Teava patrata otel 150x150x4mm H=600mm Suport sub armaturi in caminele de vizitare                                           | vezi p.11 Date generale                                  | kg                 | 10,8  |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |                                                                                                                              | 22/21-B-1-TH.SU                                          |                    |       |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |                                                                                                                              | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti       |                    |       |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |                                                                                                                              |                                                          |                    |       |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |                                                                                                                              |                                                          |                    |       |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
| Sch.       | Cant.                                                                                                                        | Coala                                                    | Nr.doc.            | Semn. | Data     |                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |                                                                                                                              |                                                          |                    |       |          | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m³, inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapa                | Coala | Coli |
|            |                                                                                                                              |                                                          |                    |       |          |                                                                                                                     | PE                   | 2     |      |
| Sp. princ. |                                                                                                                              | Rosca C.                                                 |                    |       | 08.22    | Specificatia utilajului si a materialelor                                                                           | "FLUXPROIECT" S.R.L. |       |      |
| Elaborat   |                                                                                                                              | Cretu I.                                                 |                    |       | 08.22    |                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |                                                                                                                              |                                                          |                    |       |          |                                                                                                                     |                      |       |      |
|            |                                                                                                                              |                                                          |                    |       |          |                                                                                                                     |                      |       |      |

| Pozitia    | Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor. Uzina producatoare (pentru utilajul de import tara, firma) |          |         |       |      | Tipul, marca utilajului. Notatia documentului si numarul                                                            | Unitatea de masura   | Cant.  | Ma sa kg |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|----------|
| 38         | Teava patrata otel 100x100x3mm H=600mm Suport sub armaturi in caminele de vizitare                                           |          |         |       |      | vezi p.11 Date generale                                                                                             | kg                   | 16,12  |          |
| 39         | Cot 90° PEHD RC PE100 D75                                                                                                    |          |         |       |      |                                                                                                                     | buc.                 | 3      |          |
| 40         | Camin vizitare din beton armat D2000                                                                                         |          |         |       |      |                                                                                                                     | buc.                 | 1      |          |
| 41         | Camin vizitare din beton armat D1500                                                                                         |          |         |       |      |                                                                                                                     | buc.                 | 3      |          |
| 42         | Hidroizolarea exterioara a caminelor de vizitare din beton cu bituum                                                         |          |         |       |      |                                                                                                                     | buc.                 | 4      |          |
| 43         | Hidroizolarea interioara a caminelor de vizitare din beton cu penetron in 2 straturi                                         |          |         |       |      |                                                                                                                     | buc.                 | 4      |          |
| 44         | Capac compozit pas liber 600 rama 887 B125                                                                                   |          |         |       |      | SM EN 124-5:2016                                                                                                    | buc.                 | 4      |          |
| 45         | Pereu pentru capace din compozit B125                                                                                        |          |         |       |      | vezi Figura 3, coala 7                                                                                              | m²                   | 20,0   |          |
| 46         | Supapa de sens D80                                                                                                           |          |         |       |      | vezi coala 11                                                                                                       | buc.                 | 1      |          |
| 47         | Supapa de sens D50                                                                                                           |          |         |       |      | vezi coala 12                                                                                                       | buc.                 | 1      |          |
| 48         | Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D250 triplustrat (tip 2)                                                                   |          |         |       |      | A9                                                                                                                  | m.l.                 | 19,0   |          |
| 49         | Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D75 triplustrat (tip 2)                                                                    |          |         |       |      | A9                                                                                                                  | m.l.                 | 86,0   |          |
| 50         | Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D50 triplustrat (tip 2)                                                                    |          |         |       |      | A11                                                                                                                 | m.l.                 | 17,0   |          |
| 51         | Conducta PEHD PE100 RC SDR17 PN10 D90 triplustrat (tip 2)                                                                    |          |         |       |      | A12                                                                                                                 | m.l.                 | 7,0    |          |
| 52         | Banda de semnalizare si avertizare apa cu fir otel inoxidabil Ø0,50mm                                                        |          |         |       |      | 22/21-OLC                                                                                                           | m.l.                 | 129,00 |          |
| 53         | Incarcarile hidraulice                                                                                                       |          |         |       |      | vezi p.10 Date generale                                                                                             | m.l.                 | 129,00 |          |
| 54         | Spalarea si dezinfectarea retelelor                                                                                          |          |         |       |      |                                                                                                                     | m.l.                 | 129,00 |          |
| 55         | Excavarea solului mecanizat cu excavator cu volumul cupei 0,40-0,70m³                                                        |          |         |       |      |                                                                                                                     | m.l.                 | 129,00 |          |
| 56         | Pozarea conductelor in transeu in sol uscat b=700mm                                                                          |          |         |       |      | vezi Sectiunea 1-1                                                                                                  | m.l.                 | 129,00 |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |      | 22/21-B-1-TH.SU                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |      | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                  |                      |        |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
| Sch.       | Cant.                                                                                                                        | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |      | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m³, inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapă                | Coala  | Coli     |
| Sp. princ. |                                                                                                                              | Rosca C. |         | 08.22 |      |                                                                                                                     | PE                   | 3      |          |
| Elaborat   |                                                                                                                              | Cretu I. |         | 08.22 |      | Specificatia utilajului si a materialelor                                                                           | "FLUXPROIECT" S.R.L. |        |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                              |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |

| Pozitia    | Denumirea si caracteristica tehnica a utilajului si materialelor. Uzina producatoare (pentru utilajul de import tara, firma)               |          |         |       |      | Tipul, marca utilajului. Notatia documentului si numarul                                                            | Unitatea de masura   | Cant.  | Ma sa kg |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|----------|
| 57         | Ridicari topo-geodezice de control inainte de astuparea finala a transeelor                                                                |          |         |       |      | conform NCM A.06.02:2015                                                                                            | m.l.                 | 129,00 |          |
| 58         | Demolarea si restabilirea drumului din asfalt b=700mm                                                                                      |          |         |       |      |                                                                                                                     | m.l.                 | 6,0    |          |
|            | - beton asfaltic microgranulat SMg-2/2,5 - 40 mm                                                                                           |          |         |       |      | SM:STB:1033-2008                                                                                                    |                      |        |          |
|            | - beton asfaltic macrogranulat SPg-2,0 - 60 mm                                                                                             |          |         |       |      | SM:STB:1093-2008                                                                                                    |                      |        |          |
|            | - piatra sparta M400 - 250 mm                                                                                                              |          |         |       |      | SM SR EN 12620+A1:2010                                                                                              |                      |        |          |
|            | - nisip - 100 mm                                                                                                                           |          |         |       |      | SM SR EN 12620+A1:2010                                                                                              |                      |        |          |
| 59         | Pichetarea traseului dupa executie (camine de vizitare, retele)                                                                            |          |         |       |      | conform NCM A.06.02:2015                                                                                            | set                  | 1      |          |
| 60         | Testarea distructiva a cordoanelor de sudura CAP-CAP care consta din doua verificari: Proba de rezistenta la incovoiere                    |          |         |       |      |                                                                                                                     | buc.                 | 5      |          |
| 61         | Testarea distructiva a cordoanelor de sudura CAP-CAP care consta din doua verificari: Proba la tractiunea longitudinala                    |          |         |       |      |                                                                                                                     | buc.                 | 5      |          |
| 62         | Testarea nedestructiva a cordoanelor de sudura CAP-CAP care consta din doua verificari: a) Examinarea vizuala; b) Examinarea dimensionala. |          |         |       |      |                                                                                                                     | buc.                 | 8      |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      | 22/21-B-1-TH.SU                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      | Rețelele de alimentare cu apa in orasul Vulcanesti                                                                  |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
| Sch.       | Cant.                                                                                                                                      | Coala    | Nr.doc. | Semn. | Data |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      | Castele de apa unificate din otel fabricate industrial cu volumul cuvei 50m³, inaltimea turnului de sustinere 18,0m | Etapă                | Coala  | Coli     |
| Sp. princ. |                                                                                                                                            | Rosca C. |         | 08.22 |      |                                                                                                                     | PE                   | 4      |          |
| Elaborat   |                                                                                                                                            | Cretu I. |         | 08.22 |      | Specificatia utilajului si a materialelor                                                                           | "FLUXPROIECT" S.R.L. |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |
|            |                                                                                                                                            |          |         |       |      |                                                                                                                     |                      |        |          |