

## **MEMORIU DE PREZENTARE**


**Elaborat in conformitate cu continutul cadru din Anexa nr.5 din Metodologia de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului**

**Contract nr. 50/2019**

**Faza de proiectare:  
( Documentatie aviz)**

**Beneficiar: COMUNA ADASENI, JUDEȚUL BOTOȘANI**

**FEBRUARIE 2019**

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI  (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA  ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 2</p>
---	--	-------------------

## LISTA DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

**DIRECTOR**


**Ing. Claudia Condratov**

**ȘEF PROIECT**

**Ing. Elena Hasmațuchi**

**ELABORATOR**


**Ing. Chim. Andrei Beșchea**

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 3</p>
---	--	-------------------

**BORDEROU GENERAL  
PIESE SCRISE**


**A. PIESE SCRISE**

<b>I. DENUMIREA PROIECTULUI.....</b>	<b>5</b>
<b>II. TITULAR.....</b>	<b>5</b>
<b>III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI.....</b>	<b>5</b>
III.A. REZUMATUL PROIECTULUI .....	5
III.B. NECESITATEA PROIECTULUI .....	6
III.C. VALOAREA INVESTITIEI .....	7
III.D. PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘA.....	7
III.E. PLANȘE REPREZENTAND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI.....	7
III.F. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT.....	7
<b>IV. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE.....</b>	<b>21</b>
<b>V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI .....</b>	<b>21</b>
<b>VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI .....</b>	<b>22</b>
VI.A SURSE DE POLUANȚI .....	22
VI.a. Protecția calității apelor.....	22
VI.b. Protecția aerului.....	22
VI.c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor .....	23
VI.d. Protecția împotriva radiațiilor .....	23
VI.e. Protecția solului și a subsolului.....	23
VI.f. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice .....	24
VI.g. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public .....	24
VI.h. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament.....	24
VI.i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase .....	24
VI.B UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE .....	25
<b>VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE DE PROIECT .....</b>	<b>25</b>
<b>VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....</b>	<b>26</b>
<b>IX. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE .....</b>	<b>26</b>
<b>X. LUCRARI NECESARE ORGANIZĂRII DE SANTIER.....</b>	<b>26</b>
<b>XI. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI .....</b>	<b>28</b>
<b>XII. ANEXE .....</b>	<b>28</b>

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI	Pag. 4
	<b>Denumirea lucrării:</b> <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b>	

## B. PIESE DESENATE

Nr. crt	Codul planșei	Titlul planșei	Scara
1.	PI-01	Plan de încadrare în zonă –alimentare cu apa Adaseni	1:25000
2.	PS-AGA01	Plan de situație – amplasament gospodarie de apa Adaseni	1:200
3.	PTr-01	Profile transversale alimentare cu apa Adaseni – detalii subtraversari SCA1 si SCA2	1:100

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 5</p>
---	--	-------------------

## I. DENUMIREA PROIECTULUI

***Aducțiune alimentare cu apă din magistrala Ștefănești (Prut) – Săveni și extindere alimentare cu apă în comuna Adășeni, județul Botoșani*** - prin Programul de Dezvoltare Locală 2017-2020.

Conform Anexei 2. Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului la HG nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, aceasta investiție se încadrează la **pct. 10 Proiecte de infrastructura sub-punctul b) proiecte de dezvoltare urbana**

## II. TITULAR

- Titularul investiției este: COMUNA ADĂȘENI, județul Botoșani;
- Numele companiei: COMUNA ADĂȘENI
- Adresa punctului de lucru: localitate Adășeni, comuna Adășeni, jud. Botoșani.
- Numar de telefon/fax/mail/pagina web: tel/fax: . 0231/563 100
- Nume persoana de contact: Primar Drasleuca Constantin
- Primar Drasleuca Constantin


## III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

### III.a. Rezumatul proiectului

Prin prezentul obiectiv de investiție se propune realizarea unui sistem de alimentare cu apă în comuna Adășeni, localitățile Adășeni și Zoitani, care va consta în executarea următoarelor lucrări:

#### 1. Conducte de aducțiune $L_{total} = 8961$ ml:

- *Conducta de aducțiune CA1:*
  - Tronson 1 - PEID PE100 PN6 De 180 mm,  $L_{total}=3414$  ml;
- *Conducta de aducțiune CA2:*
  - Tronson 2 - PEID PE100 PN10 De 180 mm,  $L_{total}=1346$  ml;

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 6</p>
---	--	-------------------

- *Conducta de aducțiune CA3:*
  - Tronson 3 - PEID PE100 PN16 De 180 mm,  $L_{total}=2040$  ml;
- *Conducta de aducțiune CA4:*
  - Tronson 4 - PEID PE100 PN10 De 180 mm,  $L_{total}=1034$  ml;
- *Conducta de aducțiune CA5:*
  - Tronson 5 - PEID PE100 PN6 De 180 mm,  $L_{total}=1127$  ml;

2. **Rezervor de apa Adășeni**, alcatuită din stație de clorinare, camera vanelor si rezervor de inmagazinare cu un volum de  $V=300$  mc;

### 3. **Rețele de distribuție $L_{total} = 20738.00$ ml:**

- *Retea de distribuție localitatea Adășeni  $L_{total} = 11867.00$  ml:*
- *Retea de distribuție localitatea Zoitani  $L_{total} = 8871.00$  ml*

Soluția generală a fost stabilită în raport cu amplasamentul, cu configurația topografică a intravilanului localităților. Dimensionarea elementelor componente ale sistemului de alimentare cu apă propus s-a făcut considerându-se o perioadă de perspectivă de 25 de ani, în conformitate cu recomandările din STAS 1343/1/2006.

### **III.b. Necesitatea proiectului**


În prezent localitatea Adășeni nu dispune de un sistem de alimentare cu apă.

Astfel, este imperios necesar să se realizeze un sistem centralizat de alimentare cu apă, care să asigure branșarea gospodăriilor individuale, precum și diverșii agenți economici din comună.

Există o preocupare permanentă pentru realizarea infrastructurii de utilități (apă, canalizare, gaze naturale, drumuri), cunoscut fiind faptul ca aceasta reprezintă o condiție esențială pentru ridicarea nivelului de trai al populației la standardele europene.

Alimentarea cu apă în sistem centralizat în comuna Adășeni va determina creșterea gradului de confort și de sănătate al localnicilor, creșterea nivelului de trai al acestora, creșterea atractivității comunei pentru investitori și o protecție mai bună a mediului.

Cerințele pentru o infrastructură rurală îmbunătățită sunt evidente și prin sisteme de aprovizionare cu apă îmbunătățită și sisteme de colectare și epurare centralizate. Este de așteptat să se avansaze destul de mult spre soluționarea unora din dificultățile sociale grave care există în spațiul rural românesc. Investițiile în asemenea infrastructuri rurale pot deasemenea să sprijine diminuarea nivelurilor ridicate ale îmbolnăvirilor hidrice și chiar a mortalității infantile. Facilitățile

	Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI	Pag. 7
	<b>Denumirea lucrării:</b> <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b>	

pentru apa potabilă sunt deasemenea o condiție esențială pentru implementarea cerințelor de igienă și sănătate ale vieții comunitare.

În scopul eliminării acestor disfuncționalități, prin Planul Urbanistic General al comunei Adășeni se propune înființarea cu prioritate a sistemului de alimentare cu apă, urmărind îmbunătățirea condițiilor de viață și de muncă pentru populație și salariați, având ca efect realizarea următoarelor obiective:

- menținerea populației în spațiul rural;
- sprijinirea activităților social-economice și comerciale prin asigurarea unei infrastructuri minimale;

- ameliorarea, în conformitate cu standardele în vigoare, a condițiilor igienico-sanitare și a stării de sănătate a populației și salariaților activităților productive desfășurate în zonă;

**Necesitate:** Proiectul reprezinta dorinta autoritatii publice locale de a realiza obiectivele strategice prezentate in documentele de programare nationale si regionale romanesti, inclusiv in strategia locala de dezvoltare, pentru sectorul de mediu, respectiv pentru domeniul gospodarii apelor si apelor uzate, cu impact direct si major asupra factorului social.

### III.c. Valoarea investitiei

<b>TOTAL GENERAL [mii lei]</b>	<b>7.033,294</b>	<b>1.564,483</b>	<b>1.325,865</b>	<b>8.359,159</b>	<b>1.859,410</b>
<b>din care C+M</b>	<b>5.300,110</b>	<b>1.178,955</b>	<b>1.007,020</b>	<b>6.307,130</b>	<b>1.402,957</b>

### III.d. Perioada de implementare propusa

Durata de realizare a investiției este de 12 luni, considerându-se zilele lucrătoare în care condițiile meteo permit desfășurarea lucrărilor.

### III.e. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului


Conform borderou piесе desenate.

### III.f. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

#### **Profilul si capacitatile de productie**

**Profilul:** alimentare cu apă, immagazinare, rețele de distributie.

**Capacitatea:**

	Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI	Pag. 8
	<b>Denumirea lucrării:</b> <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b>	

Necesarul și cerința de apă s-a determinat în conformitate cu STAS 1343/2006 „Alimentari cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale” iar rezultatul calculelor, exprimat în debite caracteristice se prezintă mai jos.

Debitele caracteristice de apă potabilă și de ape uzate menajere, necesare pentru dimensionarea extinderilor sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, sunt:

Tab.1.- debite necesare

Localitate	Număr actual de locuitori	Qzi med	Qorar med	Qzi max	Qorar max	
		[mc/zi]	[mc/h]	[mc/zi]	mc/h	[mc/zi]
Avrameni + Zoitani	1388	145,74	6,07	204,04	24,23	6.73
<b>Total</b>	<b>1388</b>	<b>145,74</b>	<b>6,07</b>	<b>204,04</b>	<b>24,23</b>	<b>6.73</b>

### **Descrierea proceselor de productie ale proiectului propus**

Sistemul centralizat de alimentare cu apă cuprinde:

- Sursa ;
- Aducțiunea;
- Gospodăria de apă;
- Conducte de distribuție.

Dimensionarea sistemului centralizat de alimentare cu apă s-a făcut pe baza:

- specificațiilor tehnice ale temei de proiectare;
- studiu de fezabilitate existent;
- informațiile și datele furnizate de studiile de specialitate, (topo, geotehnic);
- STAS 1343/2006 și P66/2001

#### **1. Sursa.**


Sursa de apă pentru asigurarea debitelor de consum și incendiu necesare pentru sistemul proiectat este asigurată de caminul de bransare existent (**CV13(Br)1**) aflat la capătul subtraversării conductei de aducțiune **Vlăsinesti-Avrămeni**, din imediata apropiere a GA Avrămeni, localitatea Avrameni, investiții care nu fac obiectul prezentei documentații.

Caminul existent este amplasat pe o cota dominantă, **CT=243,09 mdMN**, și ofera o presiune disponibilă **Pdisp= 10,0 ÷ 14,0 mCA**, ceea ce permite alimentarea gravitațională a gospodăriei de apă proiectate din localitatea Adășeni, **CT=239,65 mdMN**.

La solicitarea antreprenorului, operațiune de bransare se va efectua în prezența unui reprezentant al operatorului de apă, care va indica exact punctul de bransare și locația caminului existent.

Trecerea conductei de aducțiune proiectate **Avrămeni – Adășeni**, prin peretele caminului de bransare se va face prin piese speciale de trecere din oțel, cu diametru imediat superior față de



 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 9</p>
---	--	-------------------

diametrul exterior al conductei de aducțiune.

## 2. Conducta de aducțiune

Aducțiunea asigură transportul debitului necesar de la sursă (căminul de bransare existent - **(CV13(Br)1)** - Avrămeni) către gospodăria de apă din Adășeni și va fi executată din tubulatură de polietilenă PEID cu diametrul De180 mm și presiunea de funcționare PN6-PN16, cu o lungime totală de **L=8961m** după cum urmează:

### I). CA1 – Tronson 1 – PN6.

Conducta de aducțiune de pe acest tronson va fi executată din conducte PEID cu diametrul De180mm și presiunea de funcționare PN6:

- conducte PEID PE100 De180 mm PN6, **L=3414 m;**

Pe traseul acestui tronson de aducțiune s-au prevăzut **3** cămine de golire (**CV1(G)**, **CV3(G)**, **CV4(G)**) și **2** cămine de aerisire (**CV2(A)**, **CV5(A)**) amplasate conform planului de situație.

### II). CA2 – Tronson 2 – PN10.

Conducta de aducțiune de pe acest tronson va fi executată din conducte PEID cu diametrul De180mm și presiunea de funcționare PN10:

- conducte PEID PE100 De180 mm PN10, **L=1346 m;**

Pe traseul acestui tronson de aducțiune s-a prevăzut **1** cămin de golire (**CV6(G)**) amplasat conform planului de situație.


### III). CA3 – Tronson 3 – PN16.

Conducta de aducțiune de pe acest tronson va fi executată din conducte PEID cu diametrul De180mm și presiunea de funcționare PN16:

- conducte PEID PE100 De180 mm PN16, **L=2040 m;**

Pe traseul acestui tronson de aducțiune s-au prevăzut **3** cămine de golire (**CV7(G)**, **CV9(G)**, **CV10(G)**) și **1** cămin de secționare (**CV8(V)**) amplasate conform planului de situație.

Pe acest traseu se va executa o subtraversare a pârâului Volovăț. Subtraversarea pârâului se va realiza prin foraj orizontal dirijat. Aceasta modalitate de subtraversare are un impact minim asupra zonei în care se execută investiția (elimină săpăturile deschise în malurile râului care ar favoriza eroziunea acestora). Forajul va începe de pe malul stâng către cel drept, iar lungimea subtraversării prin foraj orizontal dirijat va fi de **80,00 m**. Adâncimea de îngropare a conductei pe

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 10</p>
---	--	--------------------

porțiunea subtraversării este de **1,5 m** față de talveg conform planului de detaliu. Pe ambele maluri vor fi prevăzute gropi de lansare și interceptie cu sprijiniri.

Pe toată lungimea subtraversării, conducta de aducțiune va fi protejată într-un tub de protecție OL cu diametru nominal de Dn 355,6mm. Protecția conductei va fi continuă până în căminele care delimitează subtraversarea, cămine echipate cu vane de secționare și robinete de golire, pentru intervenții și reparații.

#### **IV). CA4 – Tronson 4 – PN10.**

Conducta de aducțiune de pe acest tronson va fi executată din conducte PEID cu diametrul De180mm și presiunea de funcționare PN10:

- conducte PEID PE100 De180 mm PN10, **L=1034 m**;

Pe traseul acestui tronson de aducțiune s-a prevăzut **1** cămin de golire (**CV11(G)**) amplasat conform planului de situație.

#### **V). CA5 – Tronson 5 – PN6.**

Conducta de aducțiune de pe acest tronson va fi executată din conducte PEID cu diametrul De180mm și presiunea de funcționare PN6:

- conducte PEID PE100 De180 mm PN6, **L=1127 m**;


Pe traseul acestui tronson de aducțiune s-a prevăzut **1** cămin de golire (**CV12(G)**) și **1** cămin de secționare (**CV77(V)**) amplasate conform planului de situație.

Conducta de aducțiune a fost dimensionată la debitul etapei de perspectivă **Q<sub>IC</sub>=4,54 l/s**.

Pe lungimea totală a conductei s-au proiectat **13** cămine de vane (golire, secționare și aerisire) din elemente monolite, rectangulare cu dimensiunile interioare 1,25x1,25m și se vor amplasa conform planului de situație.

Conducta de aducțiune se va amplasa în acostamentul drumului, pe trotuar sau în spațiul verde, în funcție de spațiul disponibil, de categoria drumului, precum și de celelalte utilități existente (rețele de canalizare, gaze, electrice, telefonie, etc.) și respectând SR 8591/1997.

Pozarea conductei se va face sub adâncimea de îngheț (minim 1,10 m măsurat de la generatoarea superioară a conductei), pe un pat de nisip de minim 10 cm grosime și va fi acoperită cu un strat de umplutură specială, de nisip în grosime de 0,10 m (măsurată de la generatoarea superioară a conductei), compactat manual.

	Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI	Pag. 11
	<b>Denumirea lucrării:</b> <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b>	

Pe tot traseul rețelei de transport, la 0,60 m deasupra generatoarei superioare a conductei, în tranșee, se va amplasa o bandă de semnalizare-avertizare din folie de polietilenă de joasă densitate de culoare albastră cu inscripția “Apă Potabilă”.

Săpăturile se vor executa mecanizat și manual până la cota de pozare a conductei. Pereții tranșeei vor fi sprijiniți obligatoriu. Compactarea umpluturilor se va face manual, până la 0,5 m peste creasta conductei și mecanic, în straturi de 20 cm grosime, până la cota terenului. După executarea lucrărilor, se trece la aducerea terenului la starea inițială (refacere carosabil, refacere parcuri, refacere alei pietonale, podețe, zone de acces la proprietăți, refacere spații verzi etc.).

La intrarea și ieșirea din stațiile de clorinare, conducta de aducțiune va fi protejată împotriva înghețului.

#### **Subtraversări necesare pe traseul conductei de aducțiune:**

<b>Denumire subtraversare / supratraversare</b>	<b>U.M</b>	<b>Lungime</b>
SCA1: Subtraversare curs de apă (pârâu Volovăț) cu foraj orizontal, pentru conducta de aducțiune din PEID De 180 mm PN16 PE100, în tub de protecție din OL Dn 355.6 mm	m	80,00

Execuția forajului orizontal se va face de către o întreprindere specializată, care dispune de utilajul necesar și un personal cu calificare adecvată.


Pentru realizarea subtraversării prin foraj dirijat, sunt necesare următoarele categorii de lucrări:

- execuția gropii de lansare și a gropii de recepție;
- execuția propriu-zisă a forajului și introducerea conductei de protecție;
- introducerea conductei de distribuție în interiorul conductei de protecție;
- execuția căminelor de vane la cele două capete;
- astuparea tranșeei și a conductelor.

Execuția forajului orizontal și pozarea conductei de aducțiune nu presupune intervenții la stratul rutier, din acest motiv nu sunt necesare lucrări de demontare și refacere a stratului rutier sau de reglementare a circulației rutiere pe durata execuției lucrărilor.

### **3. Rezervor de apă Adășeni**

Obiectul va fi executat pe amplasament existen al gospodăriei de apă existente - Adășeni și are rol de tratare, stocare și alimentare a apei de consum, în rețelele de distribuție ce vor fi

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 12</p>
---	--	--------------------

executate în satele Adășeni și Zoitani, aflate în administrarea Primăriei Comunei Adășeni.

Amplasamentul Gospodăriei de Apă se află la limita drumului de exploatare DE34 și este alcătuită din:

- stație de clorinare;
- cămin de neutralizare;
- rezervor pentru înmagazinarea apei;
- camera de vane pentru instalația hidraulică aferentă rezervorului existent.
- camera de vane pentru instalația hidraulică aferentă rezervorului proiectat.

Toate instalațiile și echipamentele vor fi amplasate în incintă existentă ce asigurată zona de protecție sanitară și va fi racordată la rețelele electrice din zonă.

Cota geodezică a terenului amenajat în zona amplasamentului **CT= 238mdMN**, asigură alimentarea gravitațională a rețelelor de distribuție ce vor fi executate în satele Adășeni și Zoitani.

### **Stație de clorinare**

Va fi o construcție metalică, modulară, cu dimensiuni 2,55 x 6,00 m în plan și 3.0 m înălțime, dotată cu echipamente și instalații pentru clorinarea apei. Construcția tip container va fi amplasată pe o platformă din beton armat cu dimensiunile 3,0 x 6,0 m, grosimea de 30 cm, pe un strat de balast bine compactat de 20 cm grosime și un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime.

Are rolul de a asigura dezinfecția apei brute.


Stația de clorinare, va fi complet automatizată, de tip container și va fi amplasată în apropierea rezervorului de înmagazinare de 300 m<sup>3</sup>.

Stația de clorinare este compusă din două butelii de clor cu capacitatea de 50 kg, din care clorul este introdus în instalație cu ajutorul a două clorinatoare de vid.

Amestecul apă – clor este introdus în conducta de apă cu ajutorul unui injector, prevăzut cu robinet și clapet de sens.

Pentru controlul clorului rezidual în conductă s-a prevăzut o stație de prelevare probe de apă care include, în plus față de celula de măsurare a clorului, un conector cu valvă de ajustare a debitului, un filtru de murdărie, un controlor hidrostic de debit și un monitor de debit cu contact Reed.

Stația de clorinare cuprinde două categorii de utilaje și instalații:

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 13</p>
---	--	--------------------

- recipiente de clor, instalația și aparatele de dozare;

- instalația hidraulică a stației (conducta de aducțiune, injectorul de clor în apă, vane, apometru, conexiuni), aparatul de analiză a clorului rezidual din apă, spălător, canalizare, tablou electric, ventilație și instalație de încălzire).

În camera aparatelor de dozare și a depozitului de clor trebuie menținută temperatura între limitele de +15 °C și +30 °C; aceasta se realizează cu un sistem de încălzire electric.

În vederea protecției împotriva scurgerilor accidentale de clor, instalația este dotată cu un detector de clor gazos în atmosferă și cu un senzor de clor.

Lângă stația de clorinare s-a amplasat, la 1,00 m față de peretele construcției, un cămin de beton (1,50 x 1,50 x 1,6 m), menținut permanent plin cu lapte de var, în scopul de imersa buteliile cu posibile scăpări de clor, pentru neutralizare.

Apele provenite de la golirea instalației de clorinare precum și cele de la spălător sunt preluate de o conductă și conduse în acest cămin.

Construcția stației de clorinare a apei este prevăzută în imediata apropiere a rezervorului de înmagazinare a apei.

Dezinfectarea apei se face cu clor gazos. Timpul de contact între clor și apă se va realiza în rezervorul V=300 mc. Stația de clorinare este prevăzută cu 2 încăperi:

- o încăpere în care se află buteliile de clor și aparatul de dozare;
- cealaltă încăpere care cuprinde pompa pentru ridicarea presiunii și ejectorul, instalația de contorizare și instalațiile anexe.


Racordarea tabloului electric, al stației de clorinare, se va executa printr-un cablu pozat subteran, racordat la tabloul general al gospodăriei de apă.

### **Rezervor pentru înmagazinare V= 300 m<sup>3</sup>**

Construcție supraterană, prefabricată din panouri metalice din oțel zincat, cu o capacitate de 300 m<sup>3</sup>, din care rezerva intangibilă de incendiu 114 m<sup>3</sup>, având ca rol înmagazinarea apei pentru stocarea rezervei de incendiu și avarii și pentru compensarea variației orare a consumului, amplasat astfel încât să asigure distribuția gravitațională a apei la consumatori, în limitele 0,7 ÷ 6 bar.

Rezervorul va avea diametrul de 8,40 m iar înălțimea de 6,60 m; va fi amplasat pe o fundație circulară din beton armat cu diametrul de 9,20m, pe un strat de balast bine compactat de 20 cm grosime și un strat de beton de egalizare de 10 cm grosime.

Rezervorul va avea izolație internă cu grosime de 50mm și va etanșat cu membrană

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI	Pag. 14
	<b>Denumirea lucrării:</b> <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b>	

EPDM.

#### Tabel centralizator Rezervor


<b><i>Volum util</i></b>	<b><i>300 m<sup>3</sup></i></b>
<b><i>Model rezervor</i></b>	<b><i>Rezervor din panouri OL galvanizat</i></b>
<b><i>Diametru rezervor</i></b>	<b><i>8,4m</i></b>
<b><i>Diametru minim fundatie</i></b>	<b><i>9,20m</i></b>
<b><i>Inaltimea nominala</i></b>	<b><i>6,60m</i></b>
<b><i>Tip izolatie</i></b>	<b><i>Interna</i></b>
<b><i>Grosime izolatie</i></b>	<b><i>50mm</i></b>
<b><i>Putere incalzitor</i></b>	<b><i>1 x 3kW</i></b>
<b><i>Tip etansare</i></b>	<b><i>Membrana EPDM</i></b>

Rezervorul va fi echipat cu 5 racorduri:

- alimentare rezervor – montat la baza rezervorului asigurând legătura între plutitorii din interiorul rezervorului și aducțiunea ce trece prin camera de vane subterană;
- distribuție – montat la baza rezervorului, asigurând, în interiorul rezervorului (prin intermediul unei bucle) rezerva intangibilă , iar la exterior intrarea în camera de vane subterană;
- incendiu – montat la baza rezervorului asigurând intrarea în camera de vane subterană;
- preaplin – montat la bază sau la partea superioară a rezervorului asigurând evacuarea eventualelor pierderi, în cazul defectării plutitorului, la rigolele din vecinătate. În interiorul rezervorului, pilnia preaplinului, se va afla la partea superioara, la nivelul maxim al apei;
- golire rezervor – montat la baza rezervorului asigurând golirea acestuia la rigolele din vecinătate;

#### **Camera de vane aferenta rezervor proiectat**

Construcție subterană din beton armat, cu dimensiunile în plan **3,0 x 3,0 m** și înălțimea de 2,5 m. În camera de vane se vor monta instalațiile hidraulice, armăturile de închidere și electrovana de incendiu, care vor asigura funcționarea corespunzătoare a acestor instalații

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 15</p>
---	--	--------------------

proiectate. Instalația hidraulică din camera vanelor, realizată cu tubulatură din polietilenă, cuprinde:

- conducta de alimentare a rezervorului De 180 mm prevăzută cu vană de închidere pentru izolarea rezervorului în cazul unor lucrări de reparații;
- conducta de distribuție De200 mm cu vană de secționare pentru izolarea rezervorului;
- by-pass între conducta de alimentare și cea de distribuție prevăzută de asemenea cu vană de secționare care să permit alimentarea directă a rețelei de distribuție în cazul reviziilor intervenite la rezervorul de înmagazinare;
- racordul de incendiu Dn150 mm care asigură pe de o parte alimentarea hidranților de incendiu de pe rețeaua de distribuție prin intermediul electrovanei de incendiu, și pe de altă parte asigură racordul pentru alimentarea mașinii PSI prin intermediul hidrantului subteran montat în exteriorul camerei de vane;

#### **Camera de vane aferenta rezervor existent**


Construcție subterană din beton armat, cu dimensiunile în plan **3,0 x 3,0 m** și înălțimea de 2,5 m. În camera de vane se vor monta instalațiile hidraulice, armăturile de închidere și electrovana de incendiu, care vor asigura funcționarea corespunzătoare a acestor instalații proiectate. Instalația hidraulică din camera vanelor, realizată cu tubulatură din polietilenă, cuprinde:

- conducta de alimentare a rezervorului De 180 mm prevăzută cu vană de închidere pentru izolarea rezervorului în cazul unor lucrări de reparații;
- conducta de distribuție De200 mm cu vană de secționare pentru izolarea rezervorului;
- by-pass între conducta de alimentare și cea de distribuție prevăzută de asemenea cu vană de secționare care să permit alimentarea directă a rețelei de distribuție în cazul reviziilor intervenite la rezervorul de înmagazinare;

#### **5. Rețele de distribuție:**

Rețelele de distribuție vor fi din conducte din polietilenă **PEID, PE100, PN6-PN10, De 110÷200 mm** în lungime totală de **L= 20738.00 m**, îngropate în pământ sub adâncimea de îngheț, dispuse în sistem ramificat și inelar, asigurând debitele de utilizare la consumatori.

Rețelele de distribuție vor fi echipate cu hidranți de incendiu Dn80mm, amplasați în special la intersecția strazilor, la capete precum și în lungul acestora, la o distanță de maxim 500 m unul de altul și cu cămine de vane de secționare, de golire sau de aerisire, funcție de poziția acestora în

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 16</p>
---	--	--------------------

plan vertical, ținându-se cont de cotele geodezice de amplasament.

La stabilirea configurației rețelei de distribuție s-au avut în vedere următoarele criterii:

- desfășurarea tramei stradale existente, cu amplasarea consumatorilor individuali și a altor consumatori;
- amplasarea instituțiilor principale din localitate (biserică, școală, grădiniță, industrii locale, etc.);
- prevederile P.U.G. și ale avizelor conform Certificatului de Urbanism, precum și analiza făcută pe teren cu delegații Consiliului Local;
- posibilitățile de dezvoltare ulterioară a localității și a extinderii lungimilor și capacităților de transport a rețelei de distribuție.

Amplasarea rețelelor de distribuție a apei potabile se va face pe marginea drumului, în vecinătatea șanțului drumului, lângă trotuar sau sub acesta, avându-se în vedere amplasarea celorlalte rețele edilitare existente (rețele gaze, electrice, telefonie, etc.) și respectând SR 8591/1997.

Conductele de distribuție se pozează în tranșee cu lățimea de 70 cm și cu adâncimea minimă de 1.25 m, pe un pat de nisip nespălat de râu cu grosimea de 10 cm., și va fi acoperită cu un strat de umplutură specială, de nisip în grosime de 10 cm (măsurată de la generatoarea superioară conductei), compactată manual. Deasupra acestui strat se realizează umplutura de pământ fără bolovani, pietre sau rădăcini, cu plasarea la adâncimea de 60 cm față de nivelul terenului a benzii avertizoare de conductă apă.


Determinarea cantităților de apă necesare pentru rețelele de distribuție s-a făcut în conformitate cu NP 133 – 2011 „Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților. Indicativ NP 133-2011” și SR 1343-1/2006: ”Determinarea cantitatilor de apă potabilă pentru localități urbane și rurale”.

Presiunea minimă ce trebuie asigurată în rețea s-a considerat funcție de înălțimea clădirilor de locuit, între 12 mCA și 20 mCA, la funcționare cu consum normal.

#### **A. Rețea de distribuție localitatea Adășeni:**

- conducte din **PEID, PE100, PN6/PN10, De 200, De 140, De 125, De 110mm**, cu o lungime totală **L<sub>TOTAL</sub> = 11867,00 ml**;
- camine cu vane de sectionare / golire / aerisire – **41 buc**;



 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI	Pag. 17
	<b>Denumirea lucrării:</b> <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b>	

- camine reducere presiune – **2 buc;**
- hidranti subterani de incendiu Dn80 mm – **32 buc;**

#### **B. Rețea de distribuție localitatea Zoitani:**

- conducte din **PEID, PE100, PN6/PN10, De 140, De 125, De 110mm**, cu o lungime totală **L<sub>TOTAL</sub> = 8871,00 ml;**
- camine cu vane de sectionare / golire / aerisire – **24 buc;**
- camine reducere presiune – **1 buc;**
- hidranti subterani de incendiu Dn80 mm – **24 buc;**
- subtraversare curs apă – 1 buc;

Căminele de vane, de aerisire/golire, vor fi rectangulare, cu pereți din beton armat, cu placa de acoperire și radierul din beton simplu, cu dimensiunile în plan de **1,25x1,25 m, 1,50x1,50 m, 1,50x1,25 m, 2,00x1,25 m și 2,00x1,50 m**. Adâncimea de pozare a căminelor este funcție de adâncimea de pozare a conductelor, iar pozarea acestora se va face conform planurilor de situație și detaliilor de montaj.


Trecerea conductelor prin pereți se va face prin piese speciale de trecere din oțel, cu diametru imediat superior față de diametrul exterior al conductei.

Deoarece presiunea în rețeaua de distribuție poate depăși valoarea maxim admisibilă de 6,00 bar, pentru rețeaua de distribuție din localitatea Adășeni se impune montarea a 2 reductoare de presiune (CVRP1 și CVRP2) iar pentru localitatea Zoitani s-a prevăzut un camin de reducere presiune CVRP 3 la intrarea în localitate.

#### **Tabel centralizator camine reducere presiune:**

Denumire Camin Reducere Presiune	Localitatea	Tip conducta	Presiune Amonte	Presiune Aval
			mCA	mCA
<b>CVRP 1</b>	<b>Adășeni</b>	<b>PEID PN10 De110mm</b>	<b>49,0</b>	<b>20,0</b>
<b>CVRP 2</b>	<b>Adășeni</b>	<b>PEID PN6 De110mm</b>	<b>50,0</b>	<b>20,0</b>
<b>CVRP 3</b>	<b>Zoitani</b>	<b>PEID PN10 De125mm</b>	<b>63,0</b>	<b>35,0</b>

Șanțurile în care se montează tuburile de apă vor fi sprijinite corespunzător pentru a evita surparea malurilor. La execuția săpăturilor se va da atenție intersectării rețelelor cu celelalte rețele edilitare existente precum: cabluri electrice, de telefonie, rețele de gaz, fibre optice etc.

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI  (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA  ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 18</p>
---	--	--------------------

Se va da o deosebită atenție realizării umpluturilor, după pozarea conductelor, astfel încât să nu se producă tasări ulterioare ale terenului, prin proiectul tehnic urmând a se preciza gradul de compactare al terenului pentru fiecare tronson al umpluturii.

Se vor prevedea elemente de marcare a traseelor conductelor, amplasate deasupra acestora. Înainte de darea în funcțiune se va verifica etanșeitățile rețelei.

### **Materiile prime, energia și combustibilii utilizați**

Materiile prime necesare realizării lucrărilor sunt:

- tevi PEID;
- Balast;
- Nisip;
- Piatra sparta;
- Beton;

Pentru manipularea pământului (excavare și transport) se va folosi un excavator și o autobasculantă, pentru transport materiale se va folosi un autocamion care vor utiliza ca și combustibil motorina.

### **Racordarea la rețelele utilitare existente**

Energia electrică necesară efectuării lucrărilor de execuție și pentru punerea în funcțiune, va fi asigurată de la rețeaua electrică din zonă.

### **Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**


Traseele au fost alese în toate cazurile pe domeniul public de pe străzile localității. În general ele se vor poza pe cât posibil într-o zonă care nu necesită refacere. Acolo unde se impune refacerea carosabilului, se va ține cont de situația existentă la începutul lucrărilor, aducându-se suprafața drumului la starea inițială.

Lucrările propuse în cadrul proiectului de alimentare cu apă, nu afectează factorii de mediu și nici zonele de interes public.

Drumurile și terenurile afectate prin pozarea rețelelor de distribuție vor fi refăcute. În interiorul incintei gospodăriei de apă, se vor amenaja zone verzi cu înierbări cu gazon.

### **Cai noi de acces sau schimbarea celor existente**

Nu sunt necesare realizarea de noi cai de acces pentru execuția investiției.

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 19</p>
---	--	--------------------

### **Resursele naturale folosite in constructie sau functionare**

Pentru realizarea rețelilor de aducțiune și distribuție, precum și pentru realizarea construcțiilor aferente acestora (rezervor înmagazinare, camine,) sunt necesare următoarele materii prime: balast, nisip, piatra sparta, beton și tubulaturi PEID. Aceste produse vor fi procurate de la cele mai apropiate unități specializate. Transportul lor se va face în condiții de siguranță cu mașini speciale de mare tonaj. Nu sunt previzionate efecte semnificative asupra factorilor de mediu ca urmare a realizării lucrărilor menționate.

### **Metode folosite in constructie**

Lucrările de construcții prin care se va realiza obiectivul constau în:


- Terasamente (sapatura, umplutura, compactare, nivelare etc);
- Montarea de conducte
- Preparare și turnari betoane
- Montare echipamente în caminele de vane precum și camera de vane cu rezervorul.

### **Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punere in functiune, exploatare refacere si folosire ulterioara**

Dupa obtinerea Autorizatiei de construire se va trece la trasarea lucrării și demararea lucrărilor de construire, conform tehnologiei de execuție propusă în proiectul de detaliu, care va respecta standardele și normativele în vigoare.

#### **Tehnologia de execuție a rețelei de apă este următoarea:**

- trasarea axului conductei și fixarea reperilor de nivelment, necesari în perioada de execuție a lucrărilor;
- desfacerea pavajului existent din ampriza rețelelor (dacă este cazul);
- executarea săpăturilor și a sprijinirilor (dacă este cazul) – excavațiile rezultate urmând a se depozita pe aceeași parte a străzii și parțial transportate în depozite intermediare;
- execuția patului din nisip pentru pozarea conductelor;
- lansarea și montarea conductelor și branșamentelor;
- execuția căminelor de vane conform proiectului;
- execuția hidranților de incendiu conform proiectului;
- realizarea probei de presiune și remedierea eventuală a defectiunilor;
- execuția umpluturii tranșeei cu material excavat și compactarea acestuia;
- montarea grilei de semnalizare albastre;
- transportul excedentului de pământ;
- refacerea pavajului carosabilului (dacă este cazul).
- recepția și punerea în funcțiune.

	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 20</p>
---	--	--------------------

### Tehnologia de executie a lucrarilor de constructii:

Execuția lucrărilor de cofrare, armare și betoane, precum și calitatea materialelor folosite în lucrare vor respecta prevederile din normativul NE 012-99 pentru execuția lucrărilor din beton armat.

- Procurarea betonului se va face din stații centralizate, autorizate, cu certificat de calitate.
- Transportul betonului se va face cu automalaxoare, până unde terenul permite acest lucru, iar de acolo, cu alte mijloace din dotarea șantierului .
- Se vor folosi armăturile indicate în proiect, procurate cu certificat de calitate.
- Pentru menținerea acoperirii cu beton a armăturii se vor folosi distanțieri din material plastic.
- Înainte de turnarea betonului se vor face următoarele verificări:
  - respectarea dimensiunilor din proiect la cofraje, rigiditatea și etanșeitatea lui;
  - concordanța armăturii cu prevederile proiectului;
  - montarea pieselor de trecere pentru conducte;
  - existența vibratoarelor cu rezerva necesară în cazul unei eventuale defecțiuni.
- Turnarea betonului se va face cu următoarele prevederi:
  - nu se toarnă sub temperaturi de + 5 °C;
  - turnarea se va face în straturi de max. 50-60 cm înălțime;
  - betonarea se va face continuu, fără rosturi de turnare;
  - se vor respecta termenele minime de decofrare, în funcție de temperatura mediului și de viteza de dezvoltare a rezistenței betonului;
  - după decofrare, suprafața betonului va fi menținută umedă 14-20 zile, în funcție de expunere.

### **Relatia cu alte proiecte existente sau planificate**


Realizarea sistemului de alimentare in prezenta documentatie nu necesită coordonare cu alte proiecte in derulare.

### **Detalii privind alternativele care au fost luate in considerare**

S-a analizata posibilitatea infiintarii sistemului de alimentare cu apa cu rezervoare de inmagazinare pe fiecare sat sau grupe de sate.

Solutia presupunea costuri de investitie mai mari fata de solutia adoptata prin adaugarea cheltuielilor cu executarea de rezervoare in inmagazinare , cresterea consumului de energie electrica, lungimi ale conductelor de distributie mai mari.

### **Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului**

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 21</p>
---	--	--------------------

Realizarea unui sistem de alimentare cu apă va ridica nivelul de confort și sănătate al locuitorilor din localități și creșterea nivelului de trai al acestora, crescând atractivitatea comunei pentru investitori și determinând o mai bună protecție a mediului. Implementarea acestei investiții va avea drept beneficiari direcți locuitorii din satele Adășeni și Zoitani.

#### **Alte autorizații cerute prin proiect**

Pentru obiectivul realizat, conform Certificatului de Urbanism nr. 406 din 12.10.2017, au mai fost solicitate următoarele avize și acorduri:

- Aviz DEL GAZ GRID
- Aviz Apele Române – ABA Prut Barlad
- Aviz Directia Județeană de Drumuri și Poduri Botosani
- Aviz TELEKOM
- Aviz Apa Nova Botosani

#### **IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

Nu este cazul.

#### **V. Descrierea amplasării proiectului**


Proiectul de alimentare cu apă din comuna Adășeni este situată în nord-estul României, în sudul județului Botoșani, în apropiere de limita-județ Iași. Din punct de vedere administrativ comuna are în componența sa satele Adășeni, centru de comună și Zoitani .

Vecinătăți:

- La nord - comuna Horia;
- La sud – comuna Avrămeni;
- La est – comuna Mihail Kogălniceanu;
- La vest – comuna Mitoc.

Principalele artere care asigură legătura între comuna Adășeni și restul teritoriului județean și național este drumul județean DJ 294A.

Terenul, pe care urmează a se realiza investiția, este situat în intravilanul și extravilanul comunelor Avrămeni, Adășeni și Zoitani și face parte din suprafața arondată pentru traseele drumurilor publice existente.

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 22</p>
---	--	--------------------

## VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului

### VI.A Surse de poluanți

#### VI.a. Protecția calității apelor

Apele de suprafață cât și apele subterane nu suferă modificări din punct de vedere calitativ prin realizarea proiectului propus. În perioada de execuție singura sursă de poluare pentru ape sunt utilajele terasiere. Respectarea tehnologiilor de lucru și întreținerea tehnică corespunzătoare a utilajelor reduce la minimum impactul asupra calității apelor.

În perioada de exploatare nu există surse de poluare pentru ape.

#### VI.b. Protecția aerului

Principalele surse de poluare a aerului sunt:

- lucrările de terasamente
- utilajele în faza de execuție

Poluanții generați de aceste surse sunt:

- praf
- pulberi
- gaze de esapament

*Surse aferente lucrărilor de terasamente*

Sursele se încadrează în categoria surselor libere la sol, temporare, cu un regim maxim de 8 ore/zi în perioadele de execuție a lucrărilor .


Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafeței de realizare a lucrărilor.

Operațiunile de manevrare a pamanturilor, care se constituie în surse de impurificare a atmosferei, sunt reprezentate de:

Săpături pentru:

- Decoperta stratului vegetal;
- Executarea sănturilor necesare pozării conductelor de alimentare cu apă.
- Executarea săpăturilor pentru pozarea caminelor de vane.

Umpluturi:

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 23</p>
---	--	--------------------

- Depunerea, imprastierea stratului drenant din balast
- Aplicarea stratului de nisip si de piatra sparta.

Eroziune eoliana;

Poluantii atmosferici caracteristici lucrarilor de terasamente sunt particulele de provenienta naturala (praf terestru) emise in timpul manevrarii pamantului si prin eroziunea eoliana de pe solul descoperit.

Nu este necesara construirea de instalatii pentru retinerea si dispersia poluantilor. Utilajele care vor fi utilizate, atat in faza de executie, cat si in faza de intretinere vor respecta normele de poluare impuse si se vor afla in perfecta stare de functionare.

#### **VI.c. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

Prin natura activității in perioada de exploatare a sistemului, sursele potențiale de zgomot sunt practic inexistente.

Pe parcursul execuției lucrărilor, zgomotele și vibrațiile vor fi generate de următoarele surse:

motoarele de acționare a utilajelor de excavație pe durata execuției lucrării;

- mijloacele de transport în vederea aprovizionării și evacuării de materii prime și materiale.

Nivelul de zgomot echivalent, respectiv valoarea curbei de zgomot se vor încadra în limitele prevăzute în STAS 10009/88, respectiv Lechiv = 65 dB (A) și Cz = 60 dB. În ceea ce privește zgomotele și vibrațiile produse pe durata execuției lucrărilor sunt cu caracter temporar

#### **VI.d. Protectia impotriva radiatiilor**


Se menționează faptul că nu vor exista surse de radiații atât la limita incintei obiectului Gospodărie de apă cât și la cel mai apropiat receptor protejat, astfel încât nu sunt necesare măsuri de protecție în acest scop. Tehnologia tratarii cu clor gazos, nu are în dotare instalații de producere a radiațiilor ionizate.

#### **VI.e. Protectia solului si a subsolului**

Sursele de poluare a solului și subsolului sunt reprezentate de existența următoarelor situații accidentale, astfel:

- migrări de ape datorită unor eventuale fisuri sau neetanșeități la îmbinările conductelor de apa, armăturilor din căminele de vane;

Ele pot apărea în timp, datorită uzurilor. Menționăm că aceste situații sunt accidentale si limitate. Având în vedere condițiile de producere a poluării solului în situațiile accidentale

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 24</p>
---	--	--------------------

menționate, considerăm că impactul asupra solului și apei subterane este nesemnificativ.

#### **VI.f. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

În general lucrările de alimentare cu apă nu au cum să dăuneze ecosistemelor terestre și acvatice. În acest fel riscul pentru poluarea ecosistemelor terestre și acvatice este nesemnificativ.

#### **VI.g. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Executarea lucrărilor pentru sistemul de alimentare cu apă (gospodăria de apă și rețelele de aducțiune și distribuție), nu presupune ca fiind necesare măsuri de protecție a așezărilor umane, deoarece nu constituie o sursă de poluare de nici un fel.

#### **VI.h. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament**

Principalele categorii de deșuri care vor rezulta din activitatea de execuție a proiectului sunt:

- pulberi ciment de la operațiile de construcții și finisaje;
- pământul în exces de la operațiile de săpături și excavații.

Pe toată durata execuției, aceste deșuri rezultate vor fi transportate de pe teren și duse la groapa de deșuri prin grija constructorului.

#### **VI.i. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

Realizarea proiectului, în general, nu implică utilizarea de substanțe toxice sau periculoase. În particular utilizarea soluției de clor gazos la tratarea apelor ar putea fi considerată soluție periculoasă. Această instalație va fi amplasată într-o cameră supraterană. Apa rezultată de la osmoza inversă va putea fi preluată în rețeaua de canalizare.


În vederea protecției împotriva scurgerilor accidentale de clor, instalația este dotată cu un detector de clor gazos în atmosferă și cu un senzor de clor.

Lângă stația de clorinare s-a amplasat, la 1,00 m față de peretele construcției, un cămin de beton (1,50 x 1,50 x 1,60 m), menținut permanent plin cu lapte de var, în scopul de a imersa buteliile cu posibile scăpări de clor, pentru neutralizare.

Apele provenite de la golirea instalației de clorinare precum și cele de la spălător sunt preluate de o conductă și conduse în acest cămin.

Construcția stației de clorinare a apei este prevăzută în imediata apropiere a rezervorului de înmagazinare a apei.



 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 25</p>
---	--	--------------------

Dezinfectarea apei se face cu clor gazos. Timpul de contact între clor și apă se va realiza, în rezervorul de inmagazinare. Stația de clorinare este prevăzută cu 2 încăperi:

- o încăpere în care se află buteliile de clor și aparatul de dozare;
- cealaltă încăpere care cuprinde pompa pentru ridicarea presiunii și ejectorul, instalația de contorizare și instalațiile anexe.

Aici accesul va fi permis numai persoanei responsabile cu manevrarea instalației, persoană care va fi instruită în acest sens. În cazul unor pierderi minime de soluții de hipoclorit încăperea va fi aerisită și ventilată.

## VI.B Utilizarea resurselor naturale

Pentru realizarea rețelilor de aducțiune și distribuție, precum și pentru realizarea construcțiilor aferente acestora (rezervor inmagazinare, camine,) sunt necesare următoarele materii prime: balast, nisip, piatra sparta, beton și tubulaturi PEID. Aceste produse vor fi procurate de la cele mai apropiate unități specializate. Transportul lor se va face în condiții de siguranță cu mașini speciale de mare tonaj. Nu sunt previzionate efecte semnificative asupra factorilor de mediu ca urmare a realizării lucrărilor menționate.


## VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate de proiect

Se apreciază că impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente este direct și pe termen scurt, pe perioada executării lucrărilor de construcție. Limitarea impactului se poate realiza prin respectarea normativelor în vigoare privind organizarea de șantier, realizarea lucrărilor de refacere a amplasamentului la finalizarea execuției lucrărilor, o bună gestionare a deșeurilor de materiale de construcție - stocare temporară pe amplasament în bene desemnate și ulterior valorificarea/eliminarea acestora prin operatori autorizați. Se are în vedere impactul social ca urmare a unor facilități de interes public, care se creează datorită realizării lucrărilor:

- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor
- îmbunătățirea stării de sănătate a populației
- îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zonă
- stabilizarea socială a zonei, prin contribuția la reanțarea locuitorilor plecați
- creșterea gradului de siguranță a sănătății locuitorilor.

Având în vedere anvergura lucrărilor, distanța între zonele unde se vor realiza lucrările de investiție propuse prin proiect și limitele zonelor naturale protejate din zonă aflate la distanțe mari, considerăm că nu se va produce un impact asupra florei și faunei și implicit asupra sitului Natura 2000.

Realizarea investiției nu va reduce numărul de specii de interes comunitar, nu va afecta

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 26</p>
---	--	--------------------

zonele de hranire, reproducere si migratie ale speciilor protejate si nu va produce externalitati care sa modifice ecosistemul.

#### *Magnitudinea si complexitatea impactului*

Magnitudinea impactului este mica si de complexitate redusa.

#### *Probabilitatea impactului*

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a impactului.

#### *Durata, frecventa si reversibilitatea impactului*

Datorita masurilor luate, amenajarea lucrarilor nu va avea impact asupra sanatatii populatiei si nici asupra factorilor de mediu.

#### *Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului*

Prin lucrarile propuse prin proiect se contribuie la protejarea factorilor de mediu – apa de suprafata si subterana si mentinerea si protejarea sanatatii populatiei.

Concluzie finală: Evaluarea proiectului “ **ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI**” prin metodologia studiului de impact asupra mediului nu a reliefat posibilele căi de afectare semnificativă a calității factorilor de mediu.

## **VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Nu este cazul.


## **IX. Legatura cu alte acte normative**

Proiectul va respecta toate standardele si normativele in vigoare referitoare la alimentarea cu apa in mediul rural. Proiectul propus nu intra sub incidenta Directivelor: IPPC, SEVESO, LCP, COV, Directiva cadru – aer, Directiva cadru – apa.

## **X. Lucrari necesare organizarii de santier**

### Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier:

Având în vedere caracterul dispersat al lucrărilor în teritoriu este dificil să se facă o

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 27</p>
---	--	--------------------

organizare de șantier corespunzătoare.

Totuși organizarea de șantier va trebui să aibă:

- un modul metalic demontabil pentru vestiare muncitori;
- un modul metalic demontabil pentru atașamente de șantier și pentru depozitare materiale mărunte, unelte de lucru, etc;
- o platformă amenajată pentru depozitare materiale voluminoase (prefabricate, armături nisip, pietriș, țevi, accesorii etc);
- drumuri și căi de acces provizorii;
- un closet uscat cu 2 cabine;
- împrejmuire din sârmă ghimpată

Este de menționat că pe amplasamentul investiției nu se vor amplasa stații de betoane sau mixturi asfaltice; aprovizionarea cu betoane și mixturi asfaltice se va realiza din stații de preparare autorizate, prin transport cu autovehicule specifice.

Localizarea organizării de șantier:

Organizarea de șantier va fi amenajată pe un teren pus la dispoziție de beneficiar pentru o perioadă determinată.

Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier:

Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, a regulamentului de execuție, precum și a normelor de organizare și desfășurare a activității în cadrul organizării de șantier face ca impactul asupra factorilor de mediu să fie redus la minim.

Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier:

Principalele surse de poluare în cazul organizării de șantier sunt:

- Tehnologia de execuție propriu-zisă;
- Utilajele terasiere și de transport;
- Activitatea umană.


Sursele de poluanți pentru sol și apă freatică pot fi hidrocarburile din petrol, ca urmare a deversărilor accidentale de carburanți și uleiuri de la utilaje, echipamente și vehiculele de transport materiale de construcții.

Nu sunt necesare instalații de reținere, evacuare și dispersie a poluanților.

Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu:

Măsurile ce vor fi luate în perioada de execuție sunt următoarele:

- finalizarea execuției terasamentelor în perioade cât mai scurte;
- realizarea lucrărilor prin asigurarea de pante de scurgere pentru apele din precipitații;
- întreținerea utilajelor (reparații, schimburi de ulei, alimentarea cu combustibil) se va face numai în locuri special amenajate;

 <p><b>S.C. PRO ACTIV CONSULTING S.R.L. IAȘI</b> Tel/Fax: 0232 242.436</p>	<p>Beneficiar: COMUNA AVRĂMENI, JUDEȚUL BOTOȘANI</p> <p><b>Denumirea lucrării:</b>  <b>“ ADUCȚIUNE ALIMENTARE CU APĂ DIN MAGISTRALA ȘTEFĂNEȘTI (PRUT) – SĂVENI ȘI EXTINDERE ALIMENTARE CU APĂ ÎN COMUNA ADĂȘENI, JUDEȚUL BOTOȘANI”</b></p>	<p>Pag. 28</p>
---	--	--------------------

- manipularea pamantului si a altor materiale folosite se va face astfel incat sa se evite antrenarea lor de catre apele de precipitatii;
- in timpul executarii lucrarilor se vor utiliza toalete de tip ecologic;
- se va supraveghea si se va tine evidenta descarcarii reziduurilor;
- deseurile menajere se vor colecta in pubele si se vor transporta periodic la depozitul de deseuri

## XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei

In caz de constatare a unor accidente ecologice se vor executa urmatoarele lucrari de interventie:

- izolarea locului poluat;
- repararea sau inlocuirea instalatiei vinovata de producerea accidentului;
- lucrari de refacere ecologica a zonei poluate.

Sistemul de alarmare, ca si sistemul de informare actioneaza pe cale ierarhica, de jos in sus si respecta aceeasi ordine.

Lucrarile propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei , in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii:

Zonele libere de constructii vor fi ecologizate si readuse la starea initiala, la finalizarea lucrarilor de investitie.

Se vor planifica lucrarile de decopertare a solului vegetal si regimul de re folosire a materialelor decopertate.

Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluari accidentale:

- nu este cazul

Aspecte referitoare la inchiderea / dezafectarea / demolarea instalatiei:

- nu este cazul

## XII. Anexe

Certificatul de urbanism nr. 406 din 12.10.2017

Intocmit:

Ing. Chim. Andrei Beschea

Ing. Andrei Catrinescu