



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

## MEMORIU REZISTENȚĂ ȘI ARHITECTURĂ

### OB. 1. Colectare și transport deșeuri

Colectarea selectivă va fi realizată prin recipiente separați (eurocontainere) de colectare ce vor fi amplasate pe platforme betonate și împrejmuite cu gard.

Pentru amplasarea containerelor necesare colectării controlate a deșeurilor, în funcție de densitatea demografică și specificul activităților din zonă se vor amenaja o serie de puncte de depozitare după cum urmează:

- oraș Roznov:
- punctul de colectare nr. 1: str. Plopilor;
- punctul de colectare nr. 2: str. Tineretului;
- punctul de colectare nr. 3: str. Tineretului;
- punctul de colectare nr. 4: str. Speranței;
- punctul de colectare nr. 5: str. Gării;
- punctul de colectare nr. 6: str. Pieței;
- punctul de colectare nr. 7: str. Cracăului;
- punctul de colectare nr. 8: str. Rapsodiei;
- punctul de colectare nr. 9: str. Gării;
- punctul de colectare nr. 10: str. Paltinului;
- punctul de colectare nr. 11: str. Salciei;
- punctul de colectare nr. 12: str. Bistriței.
- sat Slobozia:
- punctul de colectare nr. 13: DJ 156 Roznov - Girov;
- punctul de colectare nr. 14: str. Preot Cozma;
- punctul de colectare nr. 15: str. Preot Cozma;
- punctul de colectare nr. 16: str. Principală;



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008

---

- punctul de colectare nr. 17: str. Salciei;
  - punctul de colectare nr. 18: str. Izlazului;
  - punctul de colectare nr. 19: str. Izlazului;
  - punctul de colectare nr. 20: str. Fermei;
  - punctul de colectare nr. 21 str. Vali Bran;
  - **sat Chintinici:**
  - punctul de colectare nr. 22: str. Școlii;
  - punctul de colectare nr. 23: str. Școlii;
  - punctul de colectare nr. 24: str. Tazlăului;
  - punctul de colectare nr. 25: str. Luncii;
  - **sat Rediu:**
  - punctul de colectare nr. 26: Școala Generală Rediu;
  - punctul de colectare nr. 27: Post de transformare 4;
  - **sat Poloboc:**
  - punctul de colectare nr. 28: Școala Generală Poloboc cu clasele I - VIII;
  - punctul de colectare nr. 29: Gura Văii (groapa veche de gunoi);
  - **sat Betești:**
  - punctul de colectare nr. 30: Școala Generală Betești;
  - **sat Socea:**
  - punctul de colectare nr. 31: Școala Generală Socea;
  - **sat Piatra Șoimului:**
  - punctul de colectare nr. 32: str. Șoimului, punct "Școala nr. 2 Piatra Șoimului" (stânga DJ 156 E ROZNOV – PIATRA ȘOIMULUI);
  - punctul de colectare nr. 33: str. Șoimului, punct "Pod Cazaci - Anton"(stânga DJ 156 E ROZNOV – PIATRA ȘOIMULUI);
  - punctul de colectare nr. 34: str. Șoimului, punct "Pasarela Pughina"(dreapta DJ 156 E ROZNOV – PIATRA ȘOIMULUI);
  - **sat Luminiș:**
  - punctul de colectare nr. 35: str. Luminii, punct "Stadion Piatra Șoimului"
-



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

(stânga DJ 156 E ROZNOV – NEGULEȘTI);

- punctul de colectare nr. 36: str. Luminii, punct "Maicoci - Babeni"(stânga DJ 156 E ROZNOV – NEGULEȘTI);
- punctul de colectare nr. 37: str. Luminii, punct "Pasarela Deleni"(stânga DJ 156 E ROZNOV – NEGULEȘTI);
- sat Negulești:
- punctul de colectare nr. 38: str. Stațiunii, punct "Malina" (stânga DJ 156 E ROZNOV – NEGULEȘTI);
- punctul de colectare nr. 39: str. Luminii, punct "Bar Vânătorul"(stânga DJ 156 E ROZNOV – NEGULEȘTI);
- sat Poieni:
- punctul de colectare nr. 40: str. Zoițeni, punct "Stăunoiu"(stânga DJ 156 E PIATRA ȘOIMULUI - POIENI);
- punctul de colectare nr. 41: str. Zăvoiiului, punct "Școala Poieni"(stânga DJ 156 E PIATRA ȘOIMULUI - POIENI);

Vor fi amenajate cele 41 puncte de colectare, componența fiecărui punct:

- 1 eurocontainer pentru deșeuri organice de bucătărie cu V = 1100 l;
- 1 eurocontainer metalic pentru deșeurile de hârtie și carton V = 1100 l.
- 1 eurocontainer pentru deșeurile din plastic și sticlă cu V = 1100 l.
- 1 eurocontainer pentru alte tipuri de deșeuri (reziduuri menajere – textile, lemn ceramice) cu V = 1100 l.

Fiecare container va fi marcat și inscripționat corespunzător categoriilor de deșeuri pentru care este destinat.

Pentru transportul deșeurilor din punctele de colectare a fost prevăzută o autogunoieră compactoare cu capacitatea de 12 mc.

Distribuția deșeurilor pe fiecare fracție în parte în cadrul investiției este:

- în linia de transfer a stației de sortare și transfer vor ajunge deșeurile reziduale și organice colectate în eurocontainerele de 1100 l din cele 41 de puncte de colectare.



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

- în linia de sortare a stației de sortare și transfer vor ajunge deșeurile reciclabile (hârtie și carton, plastic și sticlă, metale) colectate în eurocontainerele de 1100 l din punctele de colectare. De aici deșeurile ajung în linia de presare, urmând a fi trimise apoi spre valorificare.



Pentru transportul deșeurilor din punctele de colectare a fost prevăzută o autogunoieră compactoare cu capacitatea de 12 mc, care va colecta deșeurile selectiv din orașul Roznov și comunele partenere Rediu și Piatra Șoimului.

Colectarea deșeurilor se va face periodic, astfel:

- în prima zi se vor colecta deșeurile organice din orașul Roznov (10,494 mc/zi, conform breviarului de calcul) și deșeurile reziduale (2,376 mc/zi, conform breviarului de calcul);
- în ziua a doua vor fi colectate deșeurile reciclabile (hârtie, carton, plastic, metale) din orașul Roznov (4,485 mc/zi, conform breviarului de calcul);
- în ziua a treia se vor colecta deșeurile organice din comunele Piatra



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008

Șoimului și Reditu (7,310 mc/zi, conform breviarului de calcul) și deșeurile reziduale (0,933 mc/zi, conform breviarului de calcul);

- în ziua a patra vor fi colectate deșeurile reciclabile (hârtie, carton, plastic, metale) din comunele Piatra Șoimului și Reditu (3,133 mc/zi, conform breviarului de calcul);

În următoarele două zile se reia traseul pentru orașul Roznov, realizându – se astfel colectarea selectivă a deșeurilor de 2 ori pe săptămână pentru orașul Roznov, și săptămânal pentru comunele partenere Reditu și Piatra Șoimului.

Cele 41 puncte de colectare ce urmează a fi amenajate vor avea următoarele dimensiuni: 6,00 x 1,40 m – S = 8,40 mp;

Pentru execuția platformelor de colectare deșeurii se vor realiza lucrări de terasamente constând în îndepărtarea stratului vegetal. Se va dispune o pernă din balast compactată cu mai mecanizat cu un grad de compactare de 92-95%, peste care se pune armătura, plasa sudată  $\phi 5 \times 100 / 5 \times 100$ .

Betonul care se va turna la platforme este clasa C12/15 (Bc15) marca B200. Imediat după turnare se va realiza o scliviseală a betonului proaspăt turnat.

Împrejmuirea platformelor se va realiza cu sârme de oțel pe stâlpi metalici.

Stâlpii se vor fixa de platforma betonată cu dibluri metalice sau prin înglobarea în betonul turnat a unor suportți metalici din tablă groasă stabilizați cu praznuri.

Toate detaliile se vor realiza conform planșelor furnizate, în caz de neconcordanță cu datele din teren se vor cere lămuriri proiectantului.

### **Măsuri de protecția muncii**

În execuție se vor respecta normele din "Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții", aprobat cu Ordinul nr. 9/N-15.03.93 publicat în



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"



Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

Buletinul Construcțiilor, vol. 5,6,7.

### Recepția și darea în exploatare

În cadrul recepției se vor urmări în general următoarele:

- calitatea lucrărilor executate;

Întocmit,

ing. Alcaz Tudor

Verificat,

ing. Racu Liviu



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

## MEMORIU ÎNCĂLZIRE

### OB. 2. Hală tehnologică

Pentru încălzirea halei tehnologice unde se desfășoară fluxul tehnologic se prevăd termosuflyante electrice cu aer cald (tunuri mobile), iar pentru vestiare, birouri și grup social se prevăd calorifere electrice cu ulei și un încălzitor instant pentru lavoar.

Exploatarea, întreținerea și repararea echipamentelor prevăzute în prezentul proiect trebuie să se facă numai în condițiile respectării tuturor prescripțiilor tehnice în vigoare referitoare la protecția muncii și PSI.

#### Măsuri de protecția muncii

În execuție se vor respecta normele din "Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții", aprobat cu Ordinul nr. 9/N-15.03.93 publicat în Buletinul Construcțiilor, vol. 5,6,7 .

#### Recepția și darea în exploatare

În cadrul recepției se vor urmări în general următoarele:

- calitatea lucrărilor executate;

Întocmit,  
ing. Crăciun Gabriel

Verificat,  
ing. Racu Liviu



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"  
Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

## MEMORIU REZISTENȚĂ ȘI ARHITECTURĂ

### Ob. 2 – Stație sortare și transfer

Construcția proiectată este de tip hală și este destinată sortării, prelucrării și depozitării deșeurilor menajere; dimensiunile de bază ale construcției, dictate de considerente tehnologice și impuse prin tema de proiectare sunt:

- lungime (între axele stâlpilor) 28,00 m
- lățime totală (cu închideri longitudinale) 12,85 m
- număr de travee:

3 travee de 6,00 m cu înălțimea maximă de 5.10 față de cota  $\pm 0,00$  m (deschiderea între axele stâlpilor 12 m)  
2 travee de 5,00 m cu înălțimea maximă de 5.10 față de cota  $\pm 0,00$  m (deschiderea între axele stâlpilor 12 m)

Hala este dezvoltată pe nivel parter, cu acoperiș într – o apă.

Pentru determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor din amplasamente au fost recoltate probe, în urma executării a două sondaje deschise, care au fost analizate în laborator specializat.

Sondajele au fost executate până la adâncimile: F1= -2,20m, F2= -2,40m, de la cota terenului, considerată cota zero.

Prospecțiunile efectuate au permis recoltarea unor probe de pamant tulburate. Pe baza cercetărilor efectuate in situ și în laborator se evidențiază stratificația terenului, detaliind straturile interceptate și precizând starea fizică a pământurilor.

Sintetizând datele obținute prin cercetările efectuate precizăm succesiunea litologică a stratificației după cum urmează :





Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008

---

### Sondaj F<sub>1</sub>:

- sol nisipo-argilos; pe intervalul 0 – -0,40m;
- pietriș cu nisip; pe intervalul -0,40 – -0,70m;
- nisip grosier spălat, bob mediu, origine fluviatilă, sensibilitate mare la umezire, neplastic; pe intervalul -0,70 – -1,00m;
- nisip cu pietriș (fragmente granulare < 16mm), fragmente de bolovăniș, rulate, neplastic; pe intervalul -1,00 – -2,20m;

### Sondaj F<sub>2</sub>:

- sol nisipo-argilos; pe intervalul 0 – -0,40m;
- pietriș cu nisip; pe intervalul -0,40 – -0,80m;
- nisip grosier spălat, bob mediu, origine fluviatilă, sensibilitate mare la umezire, neplastic; pe intervalul -0,80 – -1,10m;
- nisip cu pietriș (fragmente granulare < 16mm), fragmente de bolovăniș, rulate, neplastic; pe intervalul -1,10 – -2,50m;

### Presiuni caracteristici portantei stratului de fundare

Luând în considerare prevederile din STAS 3300-2/85 s-a obținut următoarea presiune convențională:  $P_{conv} = 550 \text{ kPa}$

Conform prevederilor Hărții zonării României în termeni de valori de vârf ale accelerației pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 100$  ani (Codul de proiectare seismică P100/2006), terenurile din orașul Roznov se caracterizează prin:

- valoarea de vârf a accelerației pentru cutremure  $a_g = 0,20 \text{ g}$
- perioada de colț a spectrului răspuns  $T_c = 0,7 \text{ s}$ .

Încărcarea din zăpadă pentru orașul Roznov este  $2,5 \text{ kN/mp}$ , pentru un interval mediu de recurență de 50 ani.

Construcțiile proiectate se vor funda numai pe teren natural, după îndepărtarea umpluturilor, conform cu specificațiile din studiul geotehnic.

Adâncimea de îngheț în zona considerată este de  $1,10 \text{ m}$ .

---



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008

*Concluzionând, în amplasamentul studiat se pot amplasa construcții în condițiile prezentate în memoriu tehnic.*

## 2. Fundații

Sistemul de fundare pentru structurile metalice este alcătuit din blocuri de beton armat izolate sub stâlpi F1, F2, F3, în care sunt înglobate aparate de reazem pentru suprastructura metalică. Fundațiile izolate se realizează în gropi cu taluz înclinat (panta 2:1) turnându-se pe un strat de beton de egalizare.

Gropile pentru fundațiile izolate nu se vor lăsa deschise înainte de efectuarea lucrărilor de betonare și se vor proteja pentru eliminarea pericolului de inundare a acestora.

Datorită acestui aspect ultimii 20cm se vor săpa la momentul oportun, imediat înainte de betonare.

Pentru terenul de fundare, conform studiului geotehnic și STAS 3300/2-85, presiunea convențională de calcul  $p_{conv}$  este considerată 550 kPa, pentru încărcări pe fundații în gruparea fundamentală.

Nivelul superior al blocurilor de fundații corespunde cotei de -0.40 m (cota  $\pm 0,00$  m corespunde nivelului superior al pardoselii).

Cota generală de fundare a blocurilor de fundație de sub stâlpii metalici este de -1,90 m față de nivelul cotei  $\pm 0,00$  m.

### ***Betonul utilizat:***

- la execuția stratului de egalizare este de clasa C6/7.5;
- la execuția blocurilor de beton armat este de clasa C16/20;
- la execuția fundațiilor continue elastice este de clasa C16/20 pentru betonul armat și de clasă C6/7.5 pentru betonul de egalizare;
- la execuția grinzilor soclu este de clasa C12/15 și de clasă C6/7.5 pentru betonul de egalizare;
- la execuția plăcii de pardoseală este clasă C12/15.

Pardoselile se vor realiza numai după poziționarea în plan a tuturor sifoanelor de pardoseală cu racordurile acestora la rețeaua de canalizare



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"  
Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

existentă. La executarea pardoselii se vor respecta prevederile normativelor C35/82 și GP013/96.

Oțelul beton folosit la armarea fundațiilor izolate și a grinzilor de fundație este PC52.

Placa de pardoseală va fi armată cu plase sudate STNB Ø5x100/ Ø5x100 dispuse pe două rânduri, cu beton elicopterizat.

Șuruburile de ancoraj M30 din fundațiile F1 sunt din grupa 6.6, oțel OL52. Șuruburile de ancoraj M24 din fundațiile F2 și F3 sunt din grupa 4.6, oțel OL37.

Toți etrierii de la carcasele șuruburilor de fundație M30 și M24 se vor suda de șuruburi pentru realizarea unor carcase rigide (sudurile se vor executa prin hafturi pe șantier).

Umpluturile din gropi (în jurul fundațiilor izolate F1, F2 și F3) se vor realiza imediat după îndepărtarea cofrajelor verticale, acestea executându-se în straturi succesive de maxim 15÷20 cm grosime, cu pământ de calitate corespunzătoare, pentru care se va asigura după compactarea cu maiul mecanic un grad de îndesare de min. 92% și respectiv  $\gamma_u = 1,65 \text{ t/m}^3$ .

Calitatea pământului de umplură va fi verificată conform prevederilor normativului C29/85.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru scurgerea și îndepărtarea apei din vecinătatea clădirii, prin nivelarea terenului, executarea de trotuare etc.

Apele meteorice vor trebui evacuate cât mai departe de construcții, prin rigole speciale prevăzute în acest scop; se recomandă utilizarea burlanelor care conduc apa în condiții mai bune.

Trotuarul din jurul construcțiilor va avea o lățime minimă de 1.0 m și se prevede cu o pantă de 5% spre exterior; acesta se așează pe un strat de 20 cm de pământ stabilizat și se prevede la margine cu de 20x40 cm.

### 3. Structura de rezistență

Calculul solicitărilor și tensiunilor din elementele structurale care



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"  
Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

alcătuiesc cadrele transversale, a fost efectuat pe baza încărcărilor provenite din greutatea proprie, zăpadă, vânt și seism.

Structura de rezistență a cadrelor transversale pentru hala (structura metalică) este constituită din stâlpi de profil IPE (IPE360, IPE180) și grinzi de profil IPE330, cu vute în zonele nodurilor structurii și cu secțiune constantă în zona mijlocie a deschiderii; structura cadrelor este concepută a se realiza din subsambele de tip grindă și stâlp, îmbinarea acestora urmând a se face cu șuruburi de înaltă rezistență pe șantier, iar strângerea acestora efectuându-se ca pentru șuruburi normale.

Structura de rezistență constituită din cadre transversale vor fi contravântuite atât în planul acoperișului (prin contravântuiri orizontale de profil L60x60x6 cât și în planul vertical al stâlpilor în sens longitudinal (prin contravântuiri longitudinale de profil L80x80x8).

Pentru elementele secundare ale structurilor (de tipul panelor de acoperiș și al riglelor de fațadă) se vor utiliza profile de tip UPN140 pentru pane, respectiv profile ușoare zincate C140/2.0 pentru rigle. Paneele și riglele vor fi legate între ele și prin intermediul unor tiranți. Prinderea panelor și a riglelor se va face prin îmbinare cu șuruburi de înaltă rezistență din grupa 8.8, prin intermediul unor piese din tablă sub forma de L care se vor prinde de stâlpi și grinzi prin sudură de colț.

Oțelul folosit în structură, pane și contravântuiri este oțel laminat la cald (europofile) OL37, cu rezistența de calcul  $R = 2100 \text{ daN/cm}^2$ . Oțelul folosit pentru rigle este galvanizat și are marca FeE320-G, recunoscut în țara noastră prin standardul român SREN 10020-1994 „Definirea și clasificarea mărcilor de oțel” și a cărui rezistență de calcul este  $R = 2900 \text{ daN/cm}^2$  și este utilizat la fabricarea întregii game sortimentale de profile îndoite la rece.

Guseele, bazele stâlpilor etc., care sunt alcătuite din table de diferite grosimi și care nu intră în categoria sortimentelor tipizate fabricate, se vor debita utilizând oțelul OL37.



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"  
Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

Preasamblarea elementelor structurilor metalice de rezistență se va realiza numai cu șuruburi de înaltă rezistență din grupa 8.8, strângerea acestora efectuându-se ca pentru șuruburi normale.

#### 4. Elemente de închidere

Închiderile exterioare pentru construcțiile cu structura metalică sunt realizate din panouri din tabla cutată izolată termic tip sandwich, susținute de rigle și pane longitudinale. Compartimentările între funcțiuni se vor face cu plăci termoizolante, respectiv din gips carton cu termoizolație vată minerală.

Panourile sandwich au grosimea de 100 mm și sunt din tablă cu izolație din poliuretan. Panourile se vor monta cu toate accesoriile, mască de colț interior și exterior, etc.

#### 5. Respectarea normelor de protecție a muncii

La executarea lucrărilor de construcții pe șantier se vor respecta prevederile din:

- „Norme generale de protecție a muncii” elaborate de Institutul de Cercetări Științifice pentru Protecția Muncii, în colaborare cu specialiștii din cadrul Ministerului Muncii și Protecției Sociale și cu Institutul de Igienă, Sănătate Publică, Servicii;

- Legea protecției muncii nr. 90/12.07.1996.

Respectarea masurilor P.S.I.

Atât pentru prevenirea cât și pentru stingerea incendiilor care se pot produce pe șantier, se vor respecta prevederile din „Norme Generale de P.S.I.”, care stabilesc principiile, regulile și măsurile generale pentru P.S.I., în scopul asigurării exigenței esențiale privind „siguranța la foc”.

Întocmit,  
ing. Brumă Cristina

Verificat,  
ing. Racu Liviu



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

## MEMORIU INSTALAȚII TEHNOLOGICE

### Ob. 3 – Echipament stație sortare și transfer

Deșeurile valorificabile colectate din orașul Roznov și din comunele adiacente (Rediu și Pietra Șoimului) vor fi transportate la stația de sortare și transfer.

Pentru depozitarea deșeurilor în cadrul halei de sortare vor fi prevăzute compartimente de depozitare temporară.

În cazul deșeurilor reziduale, sortarea va fi „pozitivă” (materialul recuperabil din fluxul de deșeuri este extras și aruncat în containerul metalic corespunzător). Se separă în containere metalice speciale următoarele categorii de deșeuri recuperabile: hârtie și carton, sticle întregi, sticlă și obiecte din sticlă, plastic tare - găleți, cutii mari de plastic, obiecte din plastic, PET-uri, cutii mici de plastic, folii de plastic, polistiren expandat, metale.

Deșeurile reziduale rămase după sortare sunt considerate fracții „negative” și vor fi colectate la capătul benzii transportoare, în recipiente adecvați.

Deșeurile reziduale din care au fost sortate materialele recuperabile, vor fi transportate la depozitul ecologic.

Din autocompactoare deșeurile sunt preluate apoi pe banda înclinată cu racleți și trimise către instalația de desfacere saci, care este amplasată deasupra benzii. Materialele pentru reciclare sunt preluate pe banda către linia de sortare, prevăzută cu 4 posturi de lucru.

Aceste deșeuri se colectează în containere pentru materiale sortate, amplasate de o parte și de alta a liniei de sortare.



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008



După umplerea acestor containere, deșeurile sunt trimise la balotare, după caz.

Operațiunile de balotare se fac pe presa semiautomată deșuri.

Deșeurile rămase pe banda vor trece pe sub un separator magnetic cu banda OVERBAND amplasat la o înălțime de 300 mm, unde vor fi preluate resturile metalice din deșeurile menajere și vor fi evacuate într-un container amplasat la marginea benzii magnetice.

Deșeurile rămase vor fi preluate pe bandă și evacuate în depozitul ecologic.

Depozitarea baloților de hârtie, cartoane, PET-uri, va fi făcută în interiorul halei lângă perete, până la obținerea unui număr minim de baloți pentru transport.

Deșeurile de sticlă, și de materiale nedegradabile pot fi depozitate pe platforma betonată, lângă hală, în containerele de depozitare cu capac.

Sortatorii vor putea lucra și pe utilajele de balotat deșuri, în momentul în care nu există material pentru sortare.

Personalul va fi instruit la punerea în funcțiune a stației, iar beneficiarul trebuie să asigure reinstruirea salariaților periodic, fiind obligatorie în cazul



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008

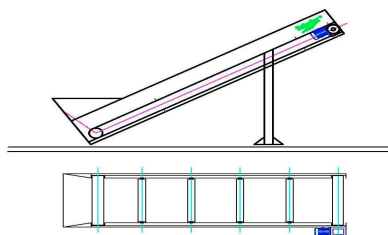
fluctuațiilor de personal.

Supravegherea funcționării stației va fi făcută de o persoană nominalizată de beneficiar , având minimum studii tehnice.

## DESCRIERE UTILAJE

### Linie de sortare

- Buncăr metalic încastrat pentru preluarea deșeurilor cu electropompă pentru ape reziduale. Dimensiunile buncărului sunt: 6,00 x 4,30 x 2,80 m
- Banda de primire/alimentare cu prindere la buncărul metalic de recepție deșeuri: este o bandă cu racleți din cauciuc cu înălțimea nervurilor de 50 mm, încastrată în pardoseală și montaj înclinat. Lățimea benzii de cauciuc 1200 mm, lungimea între axe 4400 mm, înălțimea pereților laterali 500 mm. Viteza benzii este reglabilă 0,2 – 1 m/s, prezintă sistem de întinzătoare cu șurub, incluzând și structura metalică pentru acoperirea canalului.
- Desfăcător saci cu sistem de lame și contragreutăți, montat deasupra benzii transportoare, cu sistem de prindere pe bandă. Dimensiunile acestuia sunt: lungimea de 1,5 m, lățimea de 1,5 m și înălțimea de 1,6m.
- Bandă recepție deșeuri cu lungimea între axe de 3000 mm (a se vedea plan de situație – flux tehnologic).
- Bandă de alimentare (bandă cu racleți) cu lungimea între axe de 4400 mm



- Bandă transportoare pentru sortare cu 4 posturi de lucru cu lățimea benzii 1200 mm, lungimea între axe 6000 mm, înclinarea de 0 grade, înălțimea pereților laterali 300 mm, fiind prevăzută totodată cu sistem automat de





Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

curățire a benzii și sistem automatizat de pornire/oprire la fiecare punct de sortare

- Tablou general de comandă și automatizare linie sortare cu:
  - tablou electric propriu – zis complet echipat cu întrerupătoare, transformatoare de tensiune, semnal luminos, tablou de bord numerotat, indicatoare de utilizare, elemente de protecție, elemente trifazate pentru 380 V
  - instalație electrică completă, respectiv: cabluri ignifugate (CYY – F) cu secțiuni adecvate pentru conectare, panou perforat pentru cabluri, tuburi zincate de protecție pentru legătura între tablou și utilizator, IP 65

#### Linie de transfer

- Buncăr metalic încastrat pentru preluarea deșeurilor
- Banda de primire/alimentare prescontainer cu prindere la buncărul metalic de recepție deșeuri de tip bandă cu racleți din cauciuc cu înălțimea de 50 mm, montaj înclinat, încastrată în pardoseală, cu lățimea benzii de cauciuc de 1200 mm, lungimea între axe 8400 mm, înălțimea pereților laterali 500 mm. Viteza benzii este reglabilă, banda prezentând sistem de întinzătoare cu șurub, incluzând și structura metalică pentru acoperirea canalului
- Cap presare prescontainer prevăzut cu cuvă de alimentare și sistem de prindere bandă, cu lungimea de 1600 mm, lățimea de 1700 mm și înălțimea de 1600 mm
- Container tip ROLLO 32 mc cu lungimea de 6360 mm, lățimea de 2360 mm, înălțimea de 2680



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008



## Linie presare

- Bandă de primire/alimentare presă cu buncăr metalic de recepție deșeurii cu montaj înclinat, pe pardoseală. Este prevăzută cu racleți din cauciuc cu înălțimea de 50 mm, cu lățimea benzii 1200 mm, lungimea între axe 7000 mm și înălțimea pereților laterali de 500 mm. Un balot compactat poate avea dimensiunile exterioare de 1000 x 720 x 720 mm
- Perforator PET detașabil cu puterea de 4,5 kW, prevăzut cu picioare și roțile pentru montaj deasupra buncărului benzii de alimentare. Dimensiunile acestuia sunt: lungimea 1700 mm, lățimea 1280 mm și înălțimea 1500 mm.
- Presă semiautomată de balotat cu următoarele dimensiuni: lungime 4750 mm, lățime 980 mm și înălțime 2120 mm. Forța de presare este de 25 t, puterea instalată 380 V/7,5 kW. Greutatea unui balot poate fi de până la 250 kg.
- Container depozitare deșeurii sticlă V = 5 mc, cu următoarele dimensiuni: lungimea de 3310 mm, lățimea de 1600 mm, lățimea la bază 1500 mm și înălțimea de 1250 mm.



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008

---

- Separator hidrocarburi  $Q = 20$  l/s este un bazin metalic compact multicameral din oțel, cu lungimea de 3000 mm, lățimea de 1250 mm și înălțimea de 1300 mm. Înălțimea totală este de 2050 mm. Prezintă guri de vizitare și capace carosabile din fontă.

Fluxul tehnologic propus este următorul:

- deșeurile sunt colectate selectiv prin intermediul celor 41 de puncte de colectare în recipiente separați (eurocontainere) de colectare:
  - 1 eurocontainer pentru deșeuri organice
  - 1 eurocontainer pentru deșeuri de hârtie și carton
  - 1 eurocontainer pentru deșeuri din plastic
  - 1 eurocontainer pentru alte tipuri de deșeuri
- colectarea și transportul deșeurilor de la punctele de colectare la stația de sortare și transfer se realizează prin intermediul unei autocompactoare ( $V = 12$  mc).



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008



- din autocomptoare deșeurile ajung în buncărul metalic pentru preluarea deșeurilor, iar apoi prin intermediul benzii înclinate cu racleți ajung la instalația de desfacere saci
- banda de alimentare preia deșeurile și le trimite către banda de sortare unde cei 4 operatori vor sorta deșeurile pe categorii în containere speciale





Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

- după umplerea acestor containere deșeurile reciclabile sunt trimise la linia de presare, unde are loc balotarea acestora cu ajutorul unei prese de balotat. Baloții sunt depozitați în interiorul halei, până la obținerea unui număr minim de baloți pentru transport



- deșeurile reziduale rămase după sortare sunt trimise către linia de transfer, unde prin intermediul benzii de alimentare sunt preluate din buncărul de alimentare a liniei de transfer și trimise la cap presare prescontainer.

În final acestea sunt depozitate într - un container ROLLO cu capacitatea de 32 mc.



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008



- containerul este preluat apoi de o mașină cu cârlig și transportat la depozitul ecologic.



Pentru o evidență exactă a cantității de deșuri care intră și ies din stație, acestea vor fi cântărite.



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008



Toate aceste echipamente sunt dimensionate la cantitatea actuală cât și de perspectivă de deșuri generată de locuitorii orașului Roznov și din comunele partenere, REDIU și PIATRA ȘOIMULUI.

### ***Bazin impermeabil vidanjabil***

Bazinul vidanjabil se prezintă cu o secțiune pătrată în plan având dimensiunile 3,70m x 3,70m x 5,15m (L x l x h). Aceasta are rolul de a colecta apele uzate menajere și tehnologice, și va fi vidanțat la un interval de 10 zile.

Colectarea apelor uzate menajere și tehnologice în acest bazin este o soluție provizorie, până când va fi primăria va asigura rețeaua de canalizare în zonă.

Se va realiza din beton armat: stratul de egalizare – C6/7.5, radierul și pereții – C16/20, placa superioară și planșeul intermediar – C16/20, iar oțelul pentru beton OB37, PC 52. Betoanele vor fi bine sclivisite.

Ansamblul este completat cu un capac carosabil pentru accesul personalului deservent și dale carosabile pentru golurile tehnologice de



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

intervenție. Accesul se va face pe trepte din oțel.

Betoanele necesare execuției se prepară în mod centralizat și se transportă la șantier cu mijloace auto. Punerea betoanelor în operă se realizează conform NP 012/99 "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat".

Se va realiza o pernă de balast pentru fundare de 1,00 cu o secțiune în plan de 5,7x5,7m. Perna de balast va avea un grad de compactare de 98%.

Săpăturile pentru bazin se vor realiza parțial mecanizat cu excavatorul de 0,4 - 0,7 mc, cu încărcare pământ în auto, respectiv manual pentru fiecare taluz sau platforma de la cota finală (ultimii 20 cm).

Pământul rezultat va fi împrăștiat și nivelat în zonele stabilite de comun acord cu beneficiarul.

După realizarea săpăturii se va compacta stratul de argilă existent peste care se va turna egalizarea cu grosime de 10cm.

Peste egalizare se va realiza radierul din beton armat cu grosimea de 40cm armat pe două direcții cu bare independente  $\phi 14$  dispuse la 15cm.

La pozarea armăturii se vor folosi capre realizate din pierderi tehnologice. Înainte de definitivarea turnării la radier se vor îngloba și armăturile pentru pereți, bare  $\phi 16$  dispuse la 15cm, respectiv pentru partea exterioară o bară suplimentară  $\phi 14$  la distanță de 15cm.

Acoperirea cu beton va fi de 4cm la partea superioară a radierului și de 3cm la partea inferioară.

Pereții se vor turna până la cota planșeului intermediar. Se va realiza rost de turnare după care se vor monta armăturile pentru centură, 3 bare  $\phi 14$  dispuse pe două rânduri.

La intersecții barele se vor petrece pe o lungime de 60cm, conform planșelor anexate. De asemenea se vor monta armăturile pentru planșeu și continuarea pereților.

Acoperirea cu beton la pereți va fi de 4,5cm la interior și la exterior.





Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

Planșeul intermediar este armat pe două direcții cu bare  $\phi 8$  dispuse la 20cm. Golul se va borda cu bare  $\phi 16$  sus și jos pe ambele direcții. Planșeul va fi susținut de o grindă cu secțiunea 25 x 45cm. Acoperirea de beton va fi de 2,5cm atât la partea superioară cât și la cea inferioară.

Placa superioară carosabilă este armată pe două direcții cu bare independente  $\phi 12$  dispuse la 15cm.

Grosimea planșeului este de 20cm, acoperirea cu beton este de 2cm la partea superioară și 3cm la partea inferioară. Planșeul este susținut de o grindă transversală cu secțiunea de 30x60cm, armată conform planșelor anexate.

Golul pentru accesul personalului este prevăzut cu un capac carosabil montat pe bordarea de gol.

Golurile tehnologice se vor acoperi cu dale carosabile armate cu bare  $\phi 10$  dispuse la 15cm. Zonele de contur ale dalelor respectiv golurilor se vor borda cu cornier L30x30x5 ancorat cu praznuri în placa de beton. În dală se vor monta Tv 30x5 pentru ridicarea dalei și punerea pe poziție.

*Separatorul de hidrocarburi (pentru tratarea apelor pluviale) va avea următoarele caracteristici:*

- bazin metalic compact multicameral
- materialul de bază este oțelul C361
- dimensiuni – 3000 x 1250 x 2050 mm
- capete de prindere conducte intrare/ieșire din inox, DN 200 mm
- guri de vizitare și capace carosabile din fontă



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

---

## Măsurile de protecția muncii

La montarea echipamentelor, firma care asigură montajul va avea în vedere realizarea instructajului privind protecția muncii pentru personalul implicat conform normelor în vigoare.

## Recepția și darea în exploatare

În cadrul recepției se vor urmări în general următoarele: calitatea lucrărilor executate, probe de descărcare a deșeurilor în buncăr deșeuri, probe de sortare pe linia de sortare, probe de presare în prescontainer, probe de balotare, verificarea stabilității fiecărui element component al echipamentului achiziționat.

Întocmit,  
ing. Crăciun Gabriel

Verificat,  
ing. Racu Liviu

---



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

## MEMORIU REZISTENȚĂ ȘI ARHITECTURĂ

### OB. 4. Rețele tehnologice de apă canal

Lucrările incluse în investiția supusă analizei, constau în rezolvarea colectării apelor uzate menajere și pluviale din incintă.

În prezent în zona amplasamentului nu există utilități (alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și drum de acces). Primăria orașului Roznov are obligația să asigure până la limita amplasamentului toate utilitățile necesare desfășurării activității proiectului "Construcție stație de transfer pentru deșuri și sistem de colectare selectivă în zona orașului Roznov, județul Neamț".

Rețeaua de canalizare este concepută în sistem separativ astfel:

- apele uzate menajere (de la pavilionul administrativ) și cele tehnologice (rezultate de la spălarea pardoselilor) vor fi colectate într-un bazin impermeabil vidanjabil. Acest echipament este detaliat la Ob. 3 Echipament stație de sortare și transfer.

Apele pluviale vor fi colectate de pe suprafața platformei prin intermediul rigolelor perimetrare, și vor fi evacuate în rigola drumului de acces.

Acestea vor fi dispuse conform planului de situație - rețele de canalizare și vor fi din beton prefabricat cu grătar din fontă cu fante și vor prezenta următoarele caracteristici:

-  $H_1 \times I_1 = 280 \times 205$  mm;

DN 100 (diametrul fantei rigolei 100 mm).

-  $H_2 \times I_2 = 280 \times 255$  mm;

DN 150 (diametrul fantei rigolei 150 mm).



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

Se vor realiza lucrări de terasamente necesare pentru pozarea conductelor cu respectarea adâncimii de îngheț corespunzătoare zonei (1,10m).

Fundarea acestor lucrări se va realiza pe un strat de nisip de 15 cm pentru crearea patului de pozare a lucrărilor de conducte. Nerespectarea acestor măsuri poate duce la compromiterea lucrărilor.

Alimentarea cu apă se va realiza prin racordarea la rețeaua de apă existentă în zonă.

Se vor realiza tranșee pentru conducte de alimentare cu apă potabilă, pentru conducte de canalizare precum și pentru conducte pentru instalația de incendiu.

### **Măsuri de protecția muncii**

La montarea conductelor în săpătură se vor respecta reglementările în vigoare privind protecția muncii. Execuția se va realiza doar de personal specializat și autorizat.

### **Recepția și darea în exploatare**

În cadrul recepției se vor urmări în general următoarele:

- calitatea lucrărilor executate;
- etanșeitarea tronsoanelor;

Întocmit,  
ing. Alcaz Tudor

Verificat,  
ing. Racu Liviu



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008

## MEMORIU INSTALAȚII TEHNOLOGICE

### OB. 4. Rețele tehnologice apă canal

#### 1. DATE GENERALE

Conform documentației tehnice pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor caracteristicile hidrologice ale amplasamentului sunt evidențiate în cele ce urmează:

- obiectivul este amplasat la marginea orașului Roznov, pe malul stâng al râului Bistrița.
- amplasamentul propus pentru stația de sortare și transfer nu este situat într-o zonă inundabilă;

În prezent în zona amplasamentului nu există utilități (alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și drum de acces). Primăria orașului Roznov are obligația să asigure până la limita amplasamentului toate utilitățile necesare desfășurării activității proiectului "Construcție stație de transfer pentru deșeurii și sistem de colectare selectivă în zona orașului Roznov, județul Neamț".

Lucrările incluse în investiția supusă analizei, constau în rezolvarea colectării apelor uzate menajere și pluviale din incintă.

Rețeaua de alimentare cu apă a amplasamentului va asigura necesarul de apă:

- în scop igienico-sanitar a personalului deservent;
- în scop tehnologic pentru spălarea pardoselilor halei;
- pentru stingerea incendiilor.

Pentru alimentarea amplasamentului cu apă se va realiza racordarea la rețeaua de alimentare cu apă existentă în zonă.

Conducta de aducțiune va fi realizată din conducte PHDE Dn 110 mm și va face legătura spre gospodăria de apă respectiv hala tehnologică.



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI

Contract nr. 8237/156/2008

Apa caldă pentru grupurile sanitare va fi preparată într-un boiler electric.

De precizat este faptul că apa va fi folosită numai pentru scopuri tehnologice și sanitare și nu pentru scop potabil. Pentru consum (personal exploatare) se va achiziționa apă îmbuteliată din comerț.

Pentru asigurarea împotriva incendiilor s-a prevăzut o instalație cu hidranți interiori (3 buc.) și exteriori (3 buc.).

Rețeaua de hidranți exteriori va fi alimentată prin conducte PHDE Dn 75 mm, va avea o lungime de 150 m.

Conducta ce va alimenta cu apă interiorul halei de sortare va fi realizată din PHDE Dn 50 mm și va avea o lungime de 100 m.

Sunt incluse de asemenea piesele de trecere prin pereți, garnituri, coturi, teuri și fittinguri pentru îmbinarea conductelor.

Rețeaua de canalizare va funcționa în sistem separativ:

- apele uzate menajere (de la pavilionul administrativ din cadrul halei de sortare) și cele tehnologice (rezultate de la spălarea pardoselilor etc.) vor fi colectate printr-o conductă Dn 200 mm din PVC. Lungimea totală a acestei conducte este de 120 m.

Pentru colectarea apelor de spălare din interiorul halei tehnologice vor fi prevăzute 5 sifoane de pardoseală cu grătar ce vor fi racordate la o conductă de evacuare din PVC Dn 125 mm ce va avea o lungime de 90 m.

Realizarea unei epurări locale a apelor de proces rezultate din stația de sortare și transfer presupune realizarea unui cadru legal în primă fază (obținere de avize și acorduri de la direcțiile și regiile implicate). Sunt necesare de asemenea realizarea și/sau existența unor condiții de evacuare a efluentului în cadrul natural (râu, lac, iaz) sau în sisteme edilitare (colectoare de canalizare, stație de epurare). Aceste elemente nu sunt existente pe amplasament, iar realizarea lor în cadrul prezentei investiții ar însemna creșterea costurilor și a valorii pentru realizarea ei.

În consecință, pentru rezolvarea apelor uzate de proces s – a optat



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

pentru realizarea unui bazin impermeabil vidanjabil, cu perspectiva de transformare ulterioară în stație de pompare ape uzate, pentru evacuarea în rețeaua de canalizare sau stația de epurare comunală.

Apele uzate menajere (de la grupurile sanitare) și cele tehnologice (de la spălarea pardoselilor) vor fi colectate într-un bazin impermeabil vidanjabil, ce va fi vidanjat la un interval de 10 zile.

Apele pluviale vor fi colectate printr-un sistem de rigole, vor trece printr-un separator de hidrocarburi, după care vor fi evacuate în rigola drumului de acces, drum ce va fi refăcut de primărie.

Separatorul de hidrocarburi va avea următoarele caracteristici:

- bazin metalic compact multicameral
- materialul de bază este oțelul C361
- dimensiuni – 3000 x 1250 x 2050 mm
- capete de prindere conducte intrare/ieșire din inox, DN 200 mm
- guri de vizitare și capace carosabile din fontă

#### **Măsuri de protecția muncii**

La montarea conductelor în săpătură se vor respecta reglementările în vigoare privind protecția muncii. Execuția se va realiza doar de personal specializat și autorizat.

#### **Recepția și darea în exploatare**

În cadrul recepției se vor urmări în general următoarele:

- calitatea lucrărilor executate;
- etanșeitățile tronsoanelor;
- proba de presiune la conductele de alimentare cu apă.

Întocmit,  
ing. Brumă Cristina

Verificat,  
ing. Racu Liviu



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

## MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE

### OB. 5. Rețele electrice

Lucrările pentru acest obiect constau în realizarea următoarelor obiective:

- Realizarea rețelelor electrice pentru alimentarea cu energie a instalațiilor electrice de forță din incinta stației de sortare și transfer.
- Realizarea instalației de iluminat interior a stației de sortare și transfer.
- Realizarea instalației de iluminat exterior a stației de sortare și transfer.
- Realizarea instalației de legare la pământ
- Realizarea instalației de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice periculoase (paratrasnet).

Mentionăm că aducerea rețelei de energie până la limita amplasamentului, inclusiv realizarea postului de transformare intră în sarcina beneficiarului.

La întocmirea proiectului s-au respectat toate normele și normativele în vigoare nefiind nevoie de derogări sau avize speciale .

- **Rețelele electrice pentru alimentarea cu energie a instalațiilor electrice de forță din incinta stației de sortare și transfer (instalația de forță) trebuie să asigure alimentarea cu energie electrică a utilajelor din hală. Receptorii de forță și puterile motoarelor care trebuie alimentate sunt redate în tabelul de mai jos :**

Nr. crt.	Echipament	Cantitate (Buc)	Putere (kW)
1.	Buncăr preluare deșeuri	1	1,5
2.	Banda alimentare	3	3 x 2,2 = 6,6
3.	Banda sortare	1	7,5
4.	Perforator PET	1	1,5
5.	Presă balotare	1	7,5





Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

6.	Centrala încălzire/ Boiler electric, încălzitor instant pentru lavoar și radiatoare electrice cu ulei	1/1,1,3	3,5
7.	Electropompe	2	2 x 1,5=3
8.	Banda recepție deșeuri și stație de transfer	1	9,2
9.	Instalație igienizare	1	1,5
10.	TL1	1	8,95
11.	Rezerva	-	4

TOTAL PUTERE INSTALATA:  $P_i = 60,8 \text{ KW}$

Centrala termică aferentă pavilionului administrativ din proiectul "Ob. 5 REȚELE ELECTRICE", verificat tehnic în specialitatea instalații electrice "Ie" pentru cerințele A, B, C, D, E, F, este înlocuită cu un boiler electric, un încălzitor instant pentru lavoar și radiatoare electrice cu ulei.

Instalația electrică de forță este alimentată de la un tablou electric simbol TEG amplasat in hală .Pentru alimentarea cu energie a echipamentelor de forță s-au prevăzut cabluri de tip CYY-F de diverse secțiuni care se vor poza aparent pe pereții halei (conform jurnalului de cabluri din proiect) . Racordul electric al tabloului de forță TEG la rețeaua de distribuție a furnizorului de energie electrică se va face cu cablu CYAbY pozat subteran între postul de transformare și hala , conform planșei anexate (Plan trasee exterioare). Cablurile se vor proteja în țevă metalică de protecție din OL până la cca. 2,5m de la pardoseala și dacă e cazul în toate zonele unde poate să apară pericolul de deteriorare mecanică.

Pentru racordul electric al tabloului general TEG din PT s-au avut in vedere urmatoarele :

$P_i=60,8 \text{ Kw}; P_c=38.82 \text{ kw.}$



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

$U = 3 \times 380V / 220V, 50Hz$

Execuția racordului electric e sarcina beneficiarului.

- Instalația de iluminat interior este realizată cu lămpi fluorescente tip FIPAD -04-236 . Lămpile sunt distribuite astfel încât să asigure o iluminare de 100 lx in zonele cu pretenții vizuale modeste , respectiv între axele 1-4 și 8-11. Pentru zona în care există locuri de muncă permanente, s-a prevăzut o iluminare de 200 lx , ceea ce asigura un confort vizual satisfăcător pentru activitatea desfășurată .

Pentru compartimentul administrativ s-au prevăzut lămpi fluorescente tip FIA -11-118 pentru grupul sanitar, vestiar, hol, iar pentru birou s-a prevazut un corp de iluminat fluorescent in execuție normală tip FIA-11-236.

- Pentru iluminatul exterior s-au prevăzut corpuri de iluminat tip PVB-250 W montate pe clădire , distribuite perimetral astfel încât să asigure atât iluminarea zonelor de acces cât și zona din jurul halei .De asemenea s-a prevazut o lampa de același tip la Casa Poarta .

Atât în interiorul halei cât și în corpul administrativ s-au prevăzut prize monofazate montate aparent pentru alimentarea echipamentelor de birou sau a eventualelor aparate pentru reparații și întreținere.Toate circuitele de iluminat și prize se alimentează din tabloul electric simbol TL1.

Modul de dispunere a lămpilor pentru iluminatul interior și exterior, a prizelor precum și traseele pe care se pozează cablurile de alimentare este prezentat în planșa anexată (Instalație de iluminat si prize aferenta halei de sortare deșeuri).

Circuitele de iluminat interior /exterior și circuitele pentru prize se vor executa cu cabluri cu întârziere la propagarea flăcării tip CYY-F cu secțiunea de 1,5 mmp, respectiv 2,5mmp . Cablurile se vor poza aparent pe pereții halei sau pe pod de cabluri .Cablurile se vor proteja in teava metalica de protectie pina la 2,5 m de la pardoseala si in toate zonele in care poate apare pericolul deteriorarilor mecanice.



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

- **Instalația de legare la pământ**

Pentru protecția împotriva tensiunilor accidentale de atingere s-a prevăzut o centură interioară din platbandă de OL-ZN 25x4mm, la care se vor lega carcasa metalice ale tablourilor electrice TL1 și TEG precum și toate carcasa utilajelor ,motoarelor , podurile de cabluri, conducte metalice . Centura de împământare va urmări conturul interior al halei respectându-se la montare instrucțiunile din normativele în vigoare .Ea se va lega în cel puțin 2 puncte uniform distribuite la centura de împământare exterioară prin intermediul unor eclise de legătură .

Instalația electrică pentru protecție împotriva tensiunilor de atingere periculoase este de tip TN-S

Centura de împământare exterioară este comună cu cea pentru instalația de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice periculoase (paratrăsnet). Din acest motiv , rezistența echivalentă de dispersie a prizei de pamânt va fi de maxim 1 ohm.

Din aceste considerente a rezultat necesitatea unei prize formată din 16 electrozi ingropati in pamant la adincimea de cca 0,7m ,din teava de OL 2 1/2",fiecare cu lungimea de  $L = 3m$  si amplasați la distanta de 6 m unul de celălalt . Conexiunile între electrozi sunt realizate cu electrozi orizontali din platbanda din OL-ZN 40x4mmp. Adâncimea de pozare subterana este de cca. 0,7 m. Detaliile legate de modul cum se realizează instalația de paratrăsnet și de împământare sunt tratate în planșa anexată (**Instalație de protecție la supratensiuni atmosferice și instalație de împământare.**).

- **Instalația de paratrăsnet .**

Instalația de paratrăsnet este proiectată în conformitate cu prevederile « Normativului privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului » -indicativ I 20 –2000.

Nivelul de protecție al instalației calculat conform metodologiei de calcul din Normativul I 20 funcție de eficacitatea E a instalației de paratrăsnet , se



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

încadrează în categoria "nivel de protecție Normal (III) ".

Modul de realizare a instalației s-a proiectat în varianta clasică utilizând plasă de captare . Rețeaua de captare se realizează cu bandă din OI-Zn 25x4 mm, montată aparent formând un circuit închis pe conturul acoperișului, cu ochiuri de dimensiunea 15x13m, cu un număr de 8 coborâri și 8 eclise. Centura de împământare exterioară a instalației de paratrăsnet este comună cu cea pentru instalația de legare la pământ.

### **Măsurile de protecția muncii și PSI**

Toate lucrările de montaj, punere în funcțiune , verificare și întreținere se vor executa numai cu personal calificat și autorizat, care va avea efectuat instructajul de protecția muncii .

Nu se vor efectua modificări ale instalației fără avizul proiectantului.

La executarea lucrărilor și apoi în exploatare se vor respecta :

- Ordinul 775/1998-Norme generale de prevenirea și stingerea incendiilor;
- Normativul P118/1999, O.G. 60/1997-Apărarea împotriva incendiilor , DG D.G.P.S.I.-001 și 002,NormativulC300/1991;
- Prevederile " Normelor generale de protecția muncii " elaborate de Ministerul Muncii Solidarității Sociale din anul 2002 ;
- Legea nr. 319/2006 Legea securității și sănătății în muncă ;
- Normativul 17-2002 privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare cu tensiuni până la 1000V.

Recepția lucrărilor executate în instalațiile electrice și punerea lor în funcțiune se va face numai după ce s-a constatat că s-au respectat prevederile normelor de protecția muncii.

### **Recepția și darea în exploatare**

Conform Legii nr.10 /1995 privind calitatea în construcții , verificarea calității execuției instalațiilor proiectate este obligatorie și se efectuează de



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ

Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘEURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

către investitori prin diriginții de specialitate.

Receptia lucrarilor se va efectua conform "Regulamentului de receptie a lucrarilor de montaj , utilaje , echipamente , instalatii tehnologice si a punerii in functiune a capacitatilor de productie " aprobat prin H.G. nr. 51/1996 , a Regulamentului de receptie a lucrărilor de construcții și instalații , aferente acestora , aprobat prin HG nr. 273/1994, a Regulamentului privind controlul de stat a calitatii aprobat prin HG 272/1994, a N.P. I-7, a Normativului I-20, a Normativului C56 pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente .

Punerea in functiune se va face numai dupa controlul executiei instalatiilor electrice de catre unitati autorizate.

În cadrul recepției se vor urmări în general următoarele:

- calitatea lucrărilor executate;
- procesele verbale întocmite cu ocazia receptionarii lucrarilor ce devin ascunse ;
- certificatele de calitate pentru materialele si echipamentele electrice ;
- buletinele de verificare a echipamentelor si cablurilor ;
- verificarea functionarii instalatiilor;
- executia instalatiei de impamintare /paratrasnet si masurarea rezistentei de dispersie ;
- verificarea respectarii proiectului ;
- se va face proba de energie.

Întocmit,  
Ing. V. Zamcanu



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

## MEMORIU REZISTENȚĂ ȘI ARHITECTURĂ

### OB. 6. Sistemare teren și platformă betonată

Platforma betonată va avea o suprafață de 700 mp și se va realiza prin săpătură până la cota stratului bun de fundare. Se va ridica cota platformei prin realizarea unei perne de balast cu grad de compactare 96 – 98%.

Perna se va realiza în straturi de 10-30 cm cu udarea fiecărui strat conform cu specificațiile din caietul de sarcini.

După aducerea la cotă se va turna o șapă de egalizare C 4/5 (B75) de 10 cm pentru un contact cât mai uniform între platformă și pernă de balast.

Placa va avea o grosime de 20 cm se va realiza din C16/20 (B250).

Armarea se va realiza cu plase sudate P 8x100/8x100 dispuse la 5 cm de partea inferioară a plăcii. Se va avea în vedere turnarea corespunzătoare și crearea de pante conform planșelor cu trasarea colectoarelor pluviale și a celor uzate tehnologice.

Platforma betonată va servi la următoarele:

- amplasarea echipamentelor aferente acestora inclusiv cântar auto;
- va asigura staționarea și manevra în condiții de siguranță a mijloacelor de transport deșuri.
- loc de parcare temporară a mașinilor de transport și compactare deșuri;
- va asigura direcționarea apelor pluviale către rigole ce au descărcarea în separatorul de hidrocarburi.



Beneficiar: CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI ROZNOV,  
JUD NEAMȚ  
Investiție: "CONSTRUCȚIE STAȚIE DE TRANSFER  
PENTRU DEȘURI ȘI SISTEM DE  
COLECTARE SELECTIVĂ ÎN ZONA ORAȘULUI  
ROZNOV, JUDEȚUL NEAMȚ"

Faza: CAIET DE SARCINI  
Contract nr. 8237/156/2008

## Măsuri de protecția muncii

La betonarea platformei se vor respecta reglementările în vigoare privind protecția muncii. Execuția se va realiza doar de personal specializat și autorizat.

## Recepția și darea în exploatare

În cadrul recepției se vor urmări în general următoarele:

- calitatea lucrărilor executate.

Întocmit,  
ing. Scripcariu Cristian

Verificat,  
ing. Racu Liviu