



UNIUNEA EUROPEANĂ
Fondul European de
Dezvoltare Regională



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL ECONOMIEI,
COMERȚULUI ȘI MEDIULUI
DE AFACERI



Programul Operațional Sectorial
"Creșterea Competitivității Economice"
2007-2013

***Programul Operațional Sectorial
"Creșterea Competitivității Economice"***

gestionat de

Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri

**POS-CCE
Autoritatea de Management**

Titlul proiectului:

**"Creșterea competitivității și a producției la S.C. AMBRO S.A.
Suceava prin modernizarea utilajelor de fabricație și diversificarea
gamei de produse"**

**DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE
PENTRU ACHIZITIE SERVICII LUCRARI DE CONSTRUCȚII**

Aprobat
Manager Proiect
Dr. Ing. Mihai Banu

- Noiembrie 2013 -



CONTINUTUL DOCUMENTATIEI DE ATRIBUIRE

SECTIUNEA A – INSTRUCIUNI PENTRU OFERTANTI

Capitolul I – Fisa de date a achizitiei

- 1) Achizitor
- 2) Obiectul contractului
- 3) Cerinte specifice ale contractului
- 4) Procedura de Atribuire
- 5) Criterii de calificare si/sau selectie
- 6) Prezentarea Ofertei
- 7) Criterii de evaluare
- 8) Atribuirea contractului
- 9) Solutionarea contestatiilor
- 10) Remarci finale

Capitolul II – Specificatii tehnice

Capitolul III – Propunere de contract de furnizare

SECTIUNEA B - FORMULARE

- F1 – Scrisoare de inaintare
- F2 – Declaratie de eligibilitate
- F3 – Certificat de participare cu o Oferta independenta
- F4 – Informatii privind situatia economica si financiara a Ofertantului
- F5 – Capacitatea tehnica si experienta anterioara/Lista de referinte
- F6 – Formular Oferta Financiara
- F7 – Centralizator de preturi
- F8 – Grila de evaluare a Ofertei
- F9 - Declaratia privind evitarea conflictului de interese

Anexa 1- Decizia de numire a comisiei de analiza si evaluare a ofertelor

A. INSTRUCTIUNI PENTRU OFERTANTI

ANUNT:

Prin depunerea unei Oferte, Ofertantul accepta in totalitate si fara restrictii conditiile generale si particulare care guverneaza aceasta Procedura.

Ofertantul trebuie sa examineze cu atentie Documentatia de Atribuire și să pregateasca Oferta conform tuturor instructiunilor si formularelor continute in aceasta Documentatie.

Depunerea unei Oferte care nu contine toate informatiile si formularele cerute, si in termenul prevazut, duce la respingerea Ofertei.

Nu se va tine cont de nici o rezerva exprimata in Oferta relativ la Documentatia de Atribuire; orice exprimare a unei astfel de rezerve va duce la respingerea imediata a Ofertei, fara nici o evaluare.

I. FISA DE DATE A ACHIZITIEI

1. ACHIZITOR:

Denumirea : S.C. AMBRO S.A.		
Adresa : Str. Unirii, nr. 24		
Localitatea: Suceava	Cod postal: 720019	Tara: România
Persoane de contact:		Tel : +40 230 205 000 Fax : +40 230 205 205
Ing. Carmen MUNTEANU – Responsabil Import-Export Achizitii		Mobil : +40 745 662 438 E-mail : carmen.munteanu@ambro.ro
Jr. Florin NEGRIUC – Director Logistica – Expert achizitii si contractare		Mobil : +40 743 205 266 E- mail: florin.negriuc@ambro.ro
Dr. Ing. Mihai BANU – Director Productie Hartie – Manager Proiect		Mobil : +40 744 699 704 E-mail : mihai.banu@ambro.ro

1.1 Principala activitate, sau activitati ale Achizitorului

<input type="checkbox"/> ministere ori alte autoritati publice centrale, inclusiv cele subordonate la nivel regional sau local <input type="checkbox"/> agentii nationale <input type="checkbox"/> autoritati locale <input type="checkbox"/> alte institutii guvernate de legea publica <input type="checkbox"/> institutie Europeana/organizatie internationala <input checked="" type="checkbox"/> altele: Companii private	<input type="checkbox"/> servicii publice centrale <input type="checkbox"/> aparare <input type="checkbox"/> ordine publica/siguranta nationala <input type="checkbox"/> mediu <input type="checkbox"/> economic-financiare <input type="checkbox"/> sanatate <input type="checkbox"/> constructii si amenajarea teritoriului <input type="checkbox"/> protectie sociala <input type="checkbox"/> cultura, religie si activitati recreative <input type="checkbox"/> educatie <input type="checkbox"/> activitati relevante <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> energie <input type="checkbox"/> apa <input type="checkbox"/> posta <input type="checkbox"/> transport <input checked="" type="checkbox"/> altele : conform Clasificarii activitatilor din economia nationala : Codul CAEN: 1712 – Firme din domeniul de activitate Fabricarea hartiei si cartonului
---	---

Achizitorul actioneaza in numele unei autoritati contractante

DA ☐

NU ☒

1.2 Calendarul estimativ al Procedurii de Atribuire

	Termen limită	Ora	Locația
Anunț de participare/transmitere invitații de participare	05.11.2013		- SC AMBRO SA - Sediul , Suceava, Calea Unirii, nr. 24
Punerea la dispoziție a documentației de atribuire	05.11.2013		
Solicitari clarificări de către ofertanți	11.11.2013		
Transmiterea clarificărilor către ofertanți	12.11.2013		
Depunerea limită a ofertelor	18.11.2013	12:00 Ora Romaniei	
Sesiunea de deschidere a ofertelor	18.11.2013	14:00 Ora Romaniei	
Verificarea cerințelor minime de calificare	18.11.2013	14:00 Ora Romaniei	
Stabilirea ofertanților calificați	19.11.2013		
Evaluarea tehnico-financiară a ofertelor	19.11.2013		
Notificarea privind rezultatul evaluării. Adjudecarea contractului de furnizare	19.11.2013		
Primirea contestațiilor	22.11.2013	14:00 Ora Romaniei	
Solutionarea contestațiilor si notificarea contestațiilor	25.11.2013		
Negocierea și semnarea contractului	29.11.2013		

2. OBIECTUL CONTRACTULUI

2.1 Descriere

2.1.1 Tipul de Contract : Contract de Furnizare		
2.1.2 Denumirea Contractului si locul de livrare : Denumirea: Contract de executie lucrari de constructii aferente investitiei " Cresterea competitivitatii si a productiei la S.C. AMBRO S.A. Suceava prin modernizarea utilajelor de fabricatie si diversificarea gamei de produse ", respectiv Obiectul 1 si 2 - Modernizare masina de hartie miez capac si a instalatiei de confectii din carton ondulat. Locul de livrare - Sediul SC AMBRO SA, Suceava, Calea Unirii, nr. 24, cod postal: 720019, Romania.		
2.1.3 Scurta descriere a Contractului		
a) Lucrari <input type="checkbox"/>	b) Produse <input type="checkbox"/>	c) Servicii <input type="checkbox"/>
Executie <input checked="" type="checkbox"/> Proiectare si executie <input type="checkbox"/> Realizare prin orice mijloace corespunzatoare a cerintelor specificate de Achizitor <input type="checkbox"/>	Leasing <input type="checkbox"/> Inchiriere <input type="checkbox"/> Rate <input type="checkbox"/> Achizitie	Categoria serviciului 2A <input type="checkbox"/> 2B <input checked="" type="checkbox"/>
Principala locatie a lucrarii:	Principalul loc de livrare: Sediul SC AMBRO SA, Suceava, Calea Unirii, nr. 24, cod postal: 720019	Principalul loc de prestare : Sediul SC AMBRO SA, Suceava, Calea Unirii, nr. 24, cod postal: 720019

2.1.4 Procedura se finalizeaza prin: Contract de executie lucrari de constructii <input checked="" type="checkbox"/> Incheierea unui acord cadru <input type="checkbox"/>	
2.1.5 Durata Contractului de executie lucrari de constructii: 16 luni Termen de executie, max. 3 luni de la semnarea Contractului (cu predare esalonata, conform grafic de executie ce se va anexa la contract)	
2.1.6 Divizare pe loturi: DA <input checked="" type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/>	
2.1.7 Oferte alternative acceptate: DA <input type="checkbox"/> NU <input checked="" type="checkbox"/>	
2.1.8 Estimarea valorii totale a achizițiilor Valoarea estimată fără TVA:	166.800 RON 37.483 EURO 1 EUR = 4,45 RON

2.2) Cantitatea sau scopul Contractului : conform Specificatiilor Tehnice

2.2.1 Cantitati suplimentare:	DA	<input type="checkbox"/>	NU	<input checked="" type="checkbox"/>
2.2.2 Optiuni (daca exista)	DA	<input type="checkbox"/>	NU	<input checked="" type="checkbox"/>
Scopul Contractului: Executie lucrari de constructii aferente investitiei “Cresterea competitivitatii si a productiei la S.C. AMBRO S.A. Suceava prin modernizarea utilajelor de fabricatie si diversificarea gamei de produse”, respectiv Obiectul 1 si 2 - Modernizare masina de hartie miez capac si a instalatiei de confectii din carton ondulat.				

3 CONDITII SPECIFICE ALE CONTRACTULUI

3.1 Alte conditii particulare referitoare la Contract :	
3.1.1 Contract rezervat	DA <input type="checkbox"/> NU <input checked="" type="checkbox"/>
3.2.1 Altele:	DA <input checked="" type="checkbox"/> NU <input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none">- Procedura se finalizeaza prin incheierea unui Contract de Furnizare care intra in vigoare de la data semnarii si care ramane valabil pe toata perioada de implementare a Proiectului ;- Contractul de Furnizare va fi insotit de o Garantie de buna executie;- Descrierea procesului tehnologic si caracteristicile tehnice ale echipamentelor ce vor fi achizitionate sunt prezentate in Specificatiile Tehnice, parti componente ale Documentatiei de Atribuire;- Oferta se depune pentru toate echipamentele cuprinse in Specificatiile Tehnice. Nu se accepta Oferte pariale;- In perioada primirii de catre Achizitor a solicitarilor de clarificari, Ofertantul are posibilitatea de a efectua vizite pe amplasamentul Proiectului;- Daca Ofertantul are obiectii la Propunerea de Contract a Achizitorului, sau are propriile propuneri de redactare a Contractului, modificarile Propunerii de Contract se vor efectua cu acordul ambelor parti, fara a modifica continutul si pretul Ofertei castigatoare.	

4. PROCEDURA DE ATRIBUIRE

4.1 Procedura selectata			
Licitatie deschisa	<input type="checkbox"/>	Negociere cu anunt de participare	<input type="checkbox"/>
Licitatie restransa	<input type="checkbox"/>	Negociere fara anunt de participare	<input type="checkbox"/>
Licitatie restransa accelerata	<input type="checkbox"/>	Cerere de Oferte	<input checked="" type="checkbox"/>
Dialog competitiv	<input type="checkbox"/>	Concurs de solutii	<input type="checkbox"/>
4.2 Legislatia aplicata			
<ul style="list-style-type: none"> - Normele Interne de Achizitie conform Anexei 7 la Contractul de Finantare – Instructiuni de achizitii pentru Beneficiarii operatori economici privati ai Programului Operational Sectorial “Cresterea Competitivitatii Economice”, Contractul fiind finantat in mod direct in proportie de mai putin de 50 % din fonduri comunitare si/sau de la Bugetul de Stat; - Prevederile Contractului de Finantare a Proiectului cod SMIS 38518; - Ordinul nr. 1120/22.10.2013 privind aprobarea procedurii simplificate de atribuire aplicabile beneficiarilor privati de proiecte finantate din instrumente structurale, obiectivul Convergenta. 			

5. CRITERII DE CALIFICARE SI SELECTIE

<ul style="list-style-type: none"> - Fiecare document din Oferta va fi semnat de reprezentantul legal al Ofertantului; - Pentru persoanele juridice straine Oferta se va prezenta in limba engleza; - Toate documentele vor avea, pe langa semnatura, mentionat in clar numele intreg al semnatarului; - Toate documentele solicitate trebuie sa fie valabile la data deschiderii Ofertei; - Documentele se vor aranja in ordinea indicata in prezenta Documentatie de Atribuire. 	
5.1 Situatiia personala a Ofertantului	
Persoane juridice romane si straine Solicitat <input checked="" type="checkbox"/> Nesolicitat <input type="checkbox"/>	Formularul F 2 -Declaratia privind eligibilitatea
Persoane juridice romane si straine Solicitat <input checked="" type="checkbox"/> Nesolicitat <input type="checkbox"/>	Formularul F 9 - Declaratia privind evitarea conflictului de interese (Vezi Anexa 1- Decizia de numire a comisiei de analiza si evaluare a ofertelor)
5.2 Capacitatea profesionala (inregistrarea)	
Persoane juridice romane si straine Solicitat <input checked="" type="checkbox"/> Nesolicitat <input type="checkbox"/>	Cerinte obligatorii: 5.2.1. Certificatul constatator , in original sau in copie legalizata, emis cu cel mult 30 de zile inainte de data depunerii Ofertei , de Oficiul Registrului Comertului din care sa rezulte ca:

	<p>- obiectul de activitate al Ofertantului corespunde cu obiectul Procedurii;</p> <p>- nu sunt inscrite mentiuni cu privire la aplicarea Legii nr. 85/2006 privind procedura insolventei, sau ca Ofertantul se afla in incapacitate de plata.</p> <p>5.2.2. Certificat de inregistrare TVA, in original sau in copie legalizata.</p>
Persoane juridice straine Solicitat <input checked="" type="checkbox"/> Nesolicitat <input type="checkbox"/>	Pentru a-si demonstra capacitatea profesionala, Ofertantul poate prezenta documente edificatoare prin care sa-si dovedeasca inregistrarea ca persoana juridica in conformitate cu prevederile legale din tara respectiva. Documentele vor fi prezentate in copie.
5.3 Situatia economic-financiara	
Persoane juridice romane Solicitat <input checked="" type="checkbox"/> Nesolicitat <input type="checkbox"/>	Formularul F 4 – Informatii privind situatia economica si financiara a ofertantului
5.4 Capacitatea tehnica si/sau profesionala	
Persoane juridice romane Solicitat <input checked="" type="checkbox"/> Nesolicitat <input type="checkbox"/>	Formularul F 5 – Capacitatea tehnica si experienta anterioara / lista de referinte
<p>Ofertantul este indreptatit sa depuna certificate emise de catre autoritati publice competente sau de catre organisme de certificare, publice sau private, care se conformeaza standardelor Europene de certificare, prin care sa evidentieze indeplinirea criteriilor de calificare si selectie.</p> <p>Ofertantul are dreptul sa depuna, pentru a-si dovedi conformarea cu anumite cerinte, orice document echivalent unei certificari sau care sa arate in concluzie conformarea cu cerintele de calificare.</p> <p>Achizitorul este indreptatit sa solicite, daca este necesar, clarificari sau completari la documentele depuse de Ofertant si poate organiza, pe cheltuiala sa, vizite la instalatii similare, in functiune, pentru a constata direct capabilitatea tehnica si profesionala a Ofertantului.</p> <p>Ofertantul nu are dreptul ca in cadrul aceleiasi proceduri:</p> <p>a) sa depuna doua sau mai multe candidaturi/oferte individuale si/sau comune, sub sanctiunea excluderii din competitie a tuturor candidaturilor/ofertelor in cauza;</p> <p>b) sa depuna oferta individuala/comuna si sa fie nominalizat ca subcontractant in cadrul unei alte oferte, sub sanctiunea excluderii ofertei individuale sau, dupa caz, a celei in care este ofertant asociat;</p> <p>c) sa depuna oferta individuala/comuna si sa fie nominalizat ca tert sustinator in cadrul unei alte oferte, sub sanctiunea excluderii ofertei individuale sau, dupa caz, a celei in care este ofertant asociat.</p>	

<p>Criteriile prezentate la pct. 5.1 – 5.4 sunt considerate cerinte minime de calificare. Oferta depusa de un Ofertant care nu indeplineste aceste cerinte minime va fi respinsa.</p>	
<p>5.5. Certificarea pentru standardul de asigurarea calitatii (informativ)</p>	
<p>Solicitat <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Nesolicitat <input type="checkbox"/></p>
<p>5.6. Certificarea pentru standardul de mediu (informativ)</p>	
<p>Solicitat <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Nesolicitat <input type="checkbox"/></p>

6. PREZENTAREA OFERTEI

<p>6.1 Limba de redactare a Ofertei</p>	<p>Pentru persoanele juridice romane Oferta se va prezenta in limba romana.</p> <p>Pentru persoanele juridice straine oferta se poate prezenta in limba romana sau engleza.</p>
<p>6.2 Perioada de valabilitate a Ofertei</p>	<p>Oferta va fi valabila pentru o perioada de minim 90 de zile de la data deschiderii.</p>
<p>6.3 Garantia de participare</p>	<p>Solicitata <input type="checkbox"/> Nesolicitata <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>6.4 Modul general de prezentare a Ofertei</p>	<p>Ofertantul va elabora si prezenta Oferta astfel incat aceasta sa respecte in totalitate cerintele minime prevazute in prezenta Documentatie de Atribuire.</p> <p>Orice Oferta care, prin propunerea sa tehnica si financiara, nu respecta cerintele minime prevazute in prezenta Documentatie de Atribuire, va fi considerata neconforma.</p>
<p>6.5 Modul de prezentare al propunerii financiare</p>	<p>Ofertantul trebuie sa prezinte Formularul F6 - care reprezinta principalul element al propunerii financiare.</p> <p>Centralizatorul de preturi al propunerii financiare trebuie sa fie prezentat de Ofertant conform Formularului F7.</p> <p>Pretul Ofertei in RON.</p>
<p>6.6 Modul de prezentare a Ofertei</p>	<p>1. Adresa de depunere a Ofertei :</p> <p>La sediul Achizitorului - SC AMBRO SA , Suceava, Calea Unirii, nr. 24</p> <p>Tel : +40 230 205 000</p> <p>Fax : +40 230 205 205</p>

	<p>2. Data limita pentru depunere:</p> <p style="text-align: center;">18.11.2013, ora 12⁰⁰ Ora Romaniei</p> <p>3. Numarul de exemplare : 1 (un) exemplar in original si 1 (un) exemplar in copie.</p> <p>4. Persoana de contact:</p> <p>Ing. Carmen MUNTEANU – Responsabil Import-Export, Achizitii Mobil : +40 745 662 438 E-Mail : carmen.munteanu@ambro.ro</p> <p>Jr. Florin NEGRIUC – Director Logistica – Expert Achizitii si Contractare Mobil: +40 743 205 266 E-mail: florin.negriuc@ambro.ro</p> <p>5. Modul de prezentare al documentelor:</p> <p>5.1 Documentele de calificare (Formularele F2, F4, F5 si F9, certificatul constatator, in original sau in copie legalizata, emis cu cel mult 30 de zile inainte de data depunerii Ofertei, de Oficiul Registrului Comertului si certificatul de inregistrare TVA, in original sau in copie legalizata), vor fi introduse intr-un plic care va purta obligatoriu urmatorul inscrist :</p> <p>“Documente de calificare”</p> <p>5.2 Propunerea tehnica si cea financiara, impreuna cu formularele F 6 si F7, se introduc intr-un alt plic care va fi marcat astfel :</p> <p>“Propunere Tehnica si Propunere Financiara”</p> <p>Pe plic va fi mentionata si adresa completa a Ofertantului pentru a permite returnarea plicului, fara a fi deschis, in cazul in care documentele de calificare nu sunt complete.</p> <p>5.3 Cele doua plicuri vor fi introduse intr-un plic exterior care va fi marcat astfel :</p> <p>- Adresa completa a Ofertantului, pentru a putea fi returnat nedeschis daca Oferta este declarata intarziata sau este depusa la o alta adresa decat cea specificata in Documentatia de Atribuire;</p>
--	---

	<p style="text-align: center;">“A NU SE DESCHIDE INAINTE DE DATA DE 18.11.2013, ora 14⁰⁰ Ora Romaniei</p> <p>si va fi insotita de urmatoarele documente :</p> <p>a) Scrisoarea de inaintare Ofertantul trebuie sa redacteze scrisoarea de inaintare conform Formularului F1.</p> <p>b) Imputernicire scrisa, prin care Ofertantul desemneaza persoana autorizata sa semneze Oferta si sa-l angajeze in Procedura de Atribuire a Contractului de Furnizare. Oferta tehnică și Oferta financiară trebuie să fie tipărită sau scrisă cu cerneală neradiabilă , paginile vor fi tipărite. Ofertele trebuie să atașeze o listă a tuturor documentelor prezentate și numărul total de pagini pentru fiecare document. Lista este introdusă în plicul care conține documentele de calificare.</p>
6.7. Retragera si modificarea Ofertei	<p>Retragerea si modificarea Ofertei se poate efectua numai inainte de data limita prezentata la pct. 6.6 - Modul de prezentare a Ofertei; pentru a fi considerate parte a Ofertei, modificarile trebuiesc prezentate cu amendamentul ca pe plicul exterior sa se marcheze, in mod obligatoriu, mentiunea “MODIFICARI”.</p> <hr/> <p>Oferta intarziata: O oferta este considerata intarziata daca este depusa dupa termenul limita de depunere 18.11.2013, ora 12⁰⁰ Ora Romanie)).</p> <hr/> <p>Achizitorul nu este responsabil de intarzierea Ofertelor sau de depunerea lor la o adresa gresita. Ofertele intarziate se returneaza nedeschise.</p> <p><u>Oferta este considerata inacceptabila in urmatoarele situatii :</u></p> <p>a) este depusa de un Ofertant care nu indeplineste una sau mai multe criterii de calificare;</p> <p>b) Oferta este o alternativa a Specificatiei Tehnice, nerecunoscuta de Achizitor.</p>
6.8. Drepturile Comisiei de Evaluare	<ul style="list-style-type: none"> - de a nu califica o Oferta daca nu sunt indeplinite criteriile minime de calificare si selectie; - de a descalifica un Ofertant daca constata intentia acestuia de a pacali Comisia de Evaluare.

6.9 Deschiderea Ofertelor	<p>1. Data, ora si locatia deschiderii Ofertelor: Sediul S.C. AMBRO S.A. Suceava, Sala de consiliu, data : 18.11.2013, ora 14⁰⁰ ora Romaniei</p> <p>2. Deschiderea Ofertelor se va face de catre Comisia de Evaluare, la data si ora precizata in Invitatie de participare si in prezenta Documentatie.</p> <p>Sedinta de deschidere a Ofertelor se poate desfasura cu sau fara participarea Ofertantilor sau a reprezentantilor acestora.</p>
----------------------------------	--

7. CRITERIILE DE EVALUARE

7.1 Evaluarea conformitatii cu criteriile de calificare si selectie	<p>Se va face tinandu-se cont de cerintele prezentei Documentatii de Atribuire, pct. 5.</p> <p>Comisia de Evaluare va examina documentele de calificare depuse, selectand Ofertele admise pentru evaluarea tehnica si financiara.</p>
7.2 Evaluarea tehnica a Ofertei	In conformitate cu prevederile Formularului F8 (grila de evaluare)
7.3 Evaluarea financiara a Ofertei	<p>In conformitate cu prevederile Formularului F8 (grila de evaluare).</p> <p>Singura modificare permisa a continutului Propunerii financiare a unei Oferte este cea de corectare a erorilor aritmetice, cu acordul Ofertantului.</p> <p>Erorile aritmetice se corecteaza astfel:</p> <p>a) daca exista o discrepanta intre pretul unitar si pretul total (obtinut prin multiplicarea pretului unitar cu cantitatea totala), se va lua in considerare pretul unitar, iar pretul total va fi corectat in mod corespunzator;</p> <p>b) daca exista o discrepanta intre litere si cifre, se va lua in considerare valoarea exprimata in litere, iar valoarea exprimata in cifre se va corecta in mod corespunzator.</p>
7.4 Desemnarea Ofertei castigatoare	Criteriul de Atribuire: Oferta cea mai avantajoasa din punct de vedere economic (tehnice si financiar), conform grilei de evaluare. Detalierea algoritmului de calcul este prezentata in Formularul F8.
7.5 Notificarea Ofertantilor	<p>Achizitorul va notifica Ofertantii cu privire la rezultatul aplicarii Procedurii de Atribuire.</p> <p>Achizitorul va informa Ofertantii despre deciziile referitoare la atribuirea Contractului de Furnizare sau, dupa caz, de anulara Procedurii de Atribuire si eventual</p>

	<p>initiere a unei noi Proceduri.</p> <p>Comunicarile se vor transmite in scris, in max. 3 zile lucratoare de la data intocmirii de catre Comisia de Evaluare a Raportului de Achizitie.</p> <p>Ofertantii ai caror Oferte nu au fost declarate castigatoare vor fi informati asupra motivelor care au stat la baza deciziei respective.</p>
--	--

8. ATRIBUIREA CONTRACTULUI

<p>8.1 Atribuirea Contractului</p> <p>S.C. AMBRO S.A. isi rezerva dreptul de a accepta sau de a respinge orice Oferta, sau de a anula intreaga Procedura de Atribuire si sa lanseze o noua Invitatie de participare. In situatia in care Procedura se anuleaza Ofertantii vor fi notificati. Daca plicul exterior al Ofertei nu a fost deschis, atunci Oferta va fi returnata nedeschisa Ofertantului.</p> <p>Anularea Procedurii poate fi decisa atunci cand:</p> <ul style="list-style-type: none"> - au fost depuse numai Oferte inacceptabile; - nu a fost depusa nici o Oferta; - ofertele depuse nu pot fi comparate, desi sunt de luat in considerare, datorita modului neuniform de abordare a solutiilor tehnice si/sau financiare; - s-au manifestat abateri grave de la prevederile Normelor Interne de Achizitii afectand Procedura de Atribuire sau fac imposibila incheierea Contractului. <p>Achizitorul are obligatia de a comunica, in scris, tuturor participantilor la Procedura, in cel mult 3 zile de la data anularii Procedurii, despre incetarea obligatiilor pe care Ofertantii si le-au creat prin depunerea de Oferte, cat si motivele anularii Procedurii.</p> <p>In Sectiunea III, Achizitorul prezinta propunerea sa de Contract de Furnizare.</p>

<p>8.2 Ajustarea pretului contractului</p> <p>Solicitat <input type="checkbox"/> Nesolicitat <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Pretul negociat va ramane ferm pe toata durata Contractului</p>
<p>8.3 Garantia de buna executie a Contractului</p> <p>Solicitat <input checked="" type="checkbox"/> Nesolicitat <input type="checkbox"/></p>	<p>Garantia de buna executie a Contractului se constituie de catre Furnizor in scopul asigurarii Achizitorului de indeplinirea cantitativa, calitativa si in perioada convenita a prevederilor contractuale.</p> <p>Cuantumul Garantiei de buna executie a Contractului reprezinta 20 % din valoarea Contractului (sau poate fi negociata la semnarea contractului) si se va reprezenta ultima plata facuta de catre Achizitor la 30 de zile de la semnarea procesului verbal de receptie finala.</p>

8.4 Incheierea Contractului de Furnizare	<p>Achizitorul are obligatia de a incheia Contractul de Furnizare cu Ofertantul a carui Oferta a fost stabilita castigatoare.</p> <p>Contractul de Furnizare se va negocia si incheia/semna dupa max. 10 zile de la data transmiterii Notificarii privind rezultatul evaluarii/procedurii.</p> <p>In cazul in care Achizitorul, in urma negocierii, nu ajunge sa incheie Contractul cu Ofertantul a carui Oferta a fost stabilita castigatoare, acesta are dreptul sa invite la negociere pe urmatorul Ofertant in ordinea stabilita de Comisia de Evaluare, pentru a incheia Contractul, sau sa anuleze aplicarea Procedurii si sa initieze o noua procedura de achizitie in maxim 30 zile.</p> <p>Ofertantul invitat de Achizitor la negociere pentru incheierea Contractului de Furnizare are obligatia de a accepta garantia de buna executie conform pct. 8.3.</p> <p>Modificarile efectuate prin Contract, sau prin Actele sale Aditionale, nu pot afecta prevederile Ofertei castigatoare.</p>
8.5 Garantia pentru plati in avans Solicitat <input checked="" type="checkbox"/> Nesolicitat <input type="checkbox"/>	<p>Pentru platile in avans efectuate de catre Achizitor, Furnizorul are obligatia de a depune o Scrisoare de Garantie Bancara.</p>

9. SOLUTIONAREA CONTESTATIILOR

Achizitorul isi ofera disponibilitatea de a solutiona eventualele contestatii ale Ofertantilor, care vor fi depuse la sediul Achizitorului - S.C. AMBRO S.A., Str. Calea Unirii, nr. 24, Suceava, in termen de 3 zile de la Notificarea rezultatelor evaluarii. Achizitorul este obligat sa solutioneze contestatiile primite in termen de 2 zile de la primirea acestora.

10. REMARCI FINALE

Legalitatea si autenticitatea documentelor prezentate de Ofertanti sunt prezumate. Ofertantul este singurul responsabil de legalitatea si autenticitatea tuturor documentelor prezentate, in original sau in copie..

Analiza documentelor prezentate de Ofertanti, de catre Comisia de Evaluare, nu angajeaza responsabilitatea sau obligatia Comisiei de a accepta documentele ca autentice si legale si nu exonereaza responsabilitatea singurara a Ofertantului in acest domeniu .

II. CAIET DE SARCINI

Caietul de sarcini face parte integrantă din Documentația de Atribuire, documentație pentru elaborarea și prezentarea ofertei și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către ofertant propunerea tehnică pentru executia de lucrari de constructii aferente investitiei **“Cresterea competitivitatii si a productiei la S.C. AMBRO S.A. Suceava prin modernizarea utilajelor de fabricatie si diversificarea gamei de produse”, respectiv Obiectul 1 si 2 - Modernizare masinii de hartie miez-capac si a instalatiei de confectii din carton ondulat.**

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice.

În acest sens, orice ofertă prezentată va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnică se înscrie în limitele cerințelor din caietul de sarcini. Ofertarea de servicii cu caracteristici tehnice care nu corespund caracteristicilor tehnice prevăzute în caietul de sarcini atrage descalificarea ofertantului.

Scopul achiziției – Domeniul de livrare:

Executia de lucrari de constructii aferente investitiei **“Cresterea competitivitatii si a productiei la S.C. AMBRO S.A. Suceava prin modernizarea utilajelor de fabricatie si diversificarea gamei de produse”, respectiv Obiectul 1 si 2 - Modernizare masinii de hartie miez capac si a instalatiei de confectii din carton ondulat.**

Code CPV nr. 45223200-8

CAIET DE SARCINI REZISTENȚĂ

A. GENERALITĂȚI

Prezenta documentație la faza PT s-a întocmit conform temelor tehnologice finale sau preliminare transmise de către firma VOITH și conține detaliile de execuție pentru următoarele lucrări principale:

- fundația silozului de amidon;
- fundatii de utilaje (rezervoare, pompe, filtre etc.) aferente instalatiei de prelucrare a solutiei de amidon ;
- fundația hidrapulperului, inclusiv fundațiile reductorului, motorului și pompei aferente;
- adaptări la cadrele mașinii pentru montarea cilindrilor uscători 54 și 55;
- adaptări la cadrele mașinii pentru montarea cilindrilor de la presa de tratare la suprafață;

- fundațiile acționărilor cilindrilor de la presa de tratare la suprafață;
- lucrările necesare pentru trecerea tubulaturii de ventilație a hotei prin planșeul de la cota + 13,50 și acoperiș;
- fundația stației de preepurare ape uzate și bazinul de nămol, amplasate în extinderea atelierului de confecții din carton ondulat.

În aceasta documentație, este prinsă și estimarea cantităților de materiale și lucrări necesare de realizat pentru instalația de împământare care se va realiza la rezervorul de stocare amidon.

Noua instalație (instalația de stocare și obținere a soluției de amidon și presa de tratare la suprafață) se amplasează în principal în interiorul clădirii mașinii de hârtie miez-capac, cu excepția silozului de stocare amidon, care se amplasează în exteriorul clădirii.

Clădirea mașinii de hârtie-miez capac, MH1, a fost proiectată în anul 1960 de către ICPSH București, actualul SC CEPROHART SA Brăila. La întocmirea prezentei documentații s-au consultat proiectele de execuție H1457, H1773 și H1902, existente în arhiva beneficiarului.

Clădirea mașinii de hârtie are 21 de travei de 6,00 m și două deschideri de 19,67 m și 7,50 m iar regimul de înălțime este parter și etaj, mașina fiind amplasată la cota + 6,10 (cotă finită). În deschiderea de 7,50 m există planșee intermediare parțiale la cotele +11,00, +11,60 și +13,40.

Sistemul constructiv se prezintă astfel:

- fundații izolate din blocuri de beton simplu încastrate în stratul de nisip cu pietriș, cuzineți din beton armat și grinzi de fundație sub ziduri;
- cadre din beton armat monolit ;
- planșee din beton armat monolit;
- acoperiș prefabricat din ferme din beton armat, pane prefabricate din beton armat, chesoane prefabricate și plăci plane :
- grinzi de rulare prefabricate;
- închideri exterioare și compartimentări interioare din zidărie de cărămidă;
- pardoseală din beton armat slab armată;
- termoizolație și hidroizolație la acoperiș.

Conform normativului P100-1/2006 “Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri”, zona seismică este caracterizată de o accelerație a terenului pentru proiectare $a_g = 0,16 \text{ g}$ și de o perioadă de colț $T_c = 0,7 \text{ sec}$, iar conform hărții de zonare seismică din SR 11100/1-1993 localitatea Suceava se găsește în macrozona de intensitate seismică de 6 grade pe scara MSK.

Conform normativului CR1-1-3/2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor” valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol este $s_{0,k} = 2,5 \text{ kN/mp}$ la un interval mediu de recurență $\text{IMR} = 50 \text{ ani}$.

Conform normativului CR1-1-4/2012 “Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor” valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului este $q_b = 0,6 \text{ kPa}$ la un interval mediu de recurență $IMR = 50 \text{ ani}$.

Calculul elementelor structurii de rezistență și a terenului de fundare s-a făcut la acțiunile permanente, variabile și seismice, folosind combinațiile de acțiuni și coeficienții parțiali de siguranță conform normativului CR 0-2012 “Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor”.

Categoria de importanță conform “Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” este “C” – normală iar conform normativului P100-1/2006 clasa de importanță este III.

Studiul geotehnic pentru actuala investiție a fost întocmit de către SC STAROL SRL Suceava, pe amplasamentul silozului de amidon fiind efectuat forajul F1 o penetrare dinamică.

Stratificația terenului din este următoarea:

- umplutură antropică pe o adâncime de 0,60 m;
- nisip ușor prăfos până la adâncimea de 4,30 m;
- nisip prăfos până la adâncimea de 6,20 m;
- pietriș până la adâncimea de 7,60 m, urmat de un alt strat de nisip până la adâncimea de 8,20 m, după care urmează un strat de argilă mărnosă.

Pânza freatică s-a întâlnit la adâncimea de 4,40 m și are PH de 7,5.

Studiul geotehnic recomandă fundarea silozului de amidon pe un radier de beton armat, rezemat pe piloți forajați cu diametrul de 60 cm și adâncimea de încastrare la – 9,00 m, care să aducă un spor de capacitate portantă radierului.

B. DESCRIEREA LUCRĂRILOR

a) Silozul de amidon este o construcție metalică cu diametrul de 4,30m și înălțimea de 16,00 m. Pentru fundarea lui s-a prevăzut un radier din beton armat cu dimensiunile de 5,5 x 5,5 m și grosimea de 1,25 m. În radier se va lăsa la turnare un canal inelar în care se vor monta buloanele de ancoraj ale silozului și apoi se va betona. După montarea silozului, la partea superioară a fundației se execută o subturnare în pantă.

Radierul va rezema pe 5 piloți forajați cu diametrul de 60 cm, executați cu tubaj recuperabil. Lucrările vor începe numai după ce beneficiarul deviază eventualele rețelele subterane de pe amplasament.

Piloții se vor executa de la nivelul actual al terenului, până la cota – 9,00, astfel ca pilotul să se încastreze în stratul de argilă mărnosă.

Execuția piloților, precum și condițiile de calitate și recepție a lor vor fi conform prevederilor din caietul de sarcini.

Betonarea se va executa până la cota terenului, după care se va face încercarea statică de probă la compresiune a pilotului central din lucrare, pentru verificarea capacității portante avută în vedere la proiectare.

Încercarea de probă se va executa conform prevederilor normativului NP045-2000, iar rezultatele vor fi comunicate proiectantului.

După confirmarea de către proiectant a obținerii rezultatelor avute în vedere la proiectare se poate trece la executarea săpăturii până la cota -1,30 m. Deoarece în zonă există posturi trafo și fundații existente săpătura se va executa cu pereți verticali cu sprijiniri.

Capetele piloților se vor sparge la cota din proiect, pe o lungime de 100 cm, pentru îndepărtarea stratului de beton alterat și încastrarea armăturilor în radier.

Peste capul piloților se toarnă un beton de egalizare de 30 cm grosime, după care se va executa fundația.

b) Hidrapulperul este un rezervor metalic, montat în interiorul clădirii, la cota $\pm 0,00$. Având în vedere sarcinile lui statice și dinamice s-a prevăzut ca fundarea să se facă pe un sistem de grinzi din beton armat, rezemate pe fundațiile cadrelor mașinii, care au rezerve de capacitate portantă. Pe aceste grinzi vor rezema și fundațiile reductorului, motorului și pompei aferente hidrapulperului.

c) Pentru montarea celor doi cilindri uscători care se mută din zona preseii de tratare sunt necesare următoarele lucrări:

- Completarea grinzii cadrului mașinii pe latura de deservire cu un soclu din beton armat până la nivelul soclului existent (+ 6,27), în care se vor îngloba șablonul metalic și buloanele de ancoraj ale plăcii de bază, sudate de armăturile de la partea superioară a grinzii mașinii;

- Decopertarea stratului de acoperire a armăturilor de la partea superioară a grinzii mașinii de pe latura acționărilor și executarea de găuri cu rotopercutorul pentru montarea șablonului și a buloanelor de ancoraj;

- Practicarea a două goluri în placa de beton armat dintre cadrele mașinii și a unui gol în placa de beton armat de pe latura acționărilor.

d) Pentru montarea celor doi cilindri ai preseii de tratare la suprafață sunt necesare următoarele lucrări:

- Demolarea unei zone din soclul de beton armat de peste cota + 6,04 din grinda cadrului mașinii de pe latura de deservire;

- Decopertarea stratului de acoperire a armăturilor de la partea superioară a grinzilor mașinii și executarea de găuri cu rotopercutorul pentru montarea șablonelor și a buloanelor de ancoraj ale plăcilor de bază.

e) Acționările cilindrilor de la presa de tratare la suprafață se vor monta pe fundații din beton armat, rezemate pe grinzile planșeului de la cota + 6,04. Pentru

distribuția sarcinilor cât mai uniform la grinzile structurii de rezistență, s-a prevăzut un soclu comun pentru fundațiile acționărilor, ancorat în planșeu cu armături montate cu rășini sintetice în găuri practicate cu rotopercutorul, după îndepărtarea pardoselii până la placa de beton armat;

f) Stația de preepurare ape uzate se montează pe o îngroșare în pardoseala armată de la cota $\pm 0,00$. Bazinul de nămol este o cuvă din beton armat de 1,00 m adâncime;

g) Celelalte utilaje cu greutate mici se vor monta pe fundații din beton armat, ancorate de pardoseala de la cota $\pm 0,00$ sau de planșeul de la cota + 6,04 cu ancore chimice.

h) Priza de pamant

Rezervorul va fi prevăzut cu o priza de pamant cu o rezistență de dispersie de maxim $R_{disp.max}=40\Omega$, care va fi comună cu priza de pamant existentă a clădirii.

Priza de pamant va fi formată din electrod orizontal OIZn-40x4mm (25ml) și 4 electrozi verticali din teava OIZn-2 1/2" (1 electrod-3ml).

Priza de pamant a rezervorului se va lega la priza de pamant a clădirii în cel puțin 2 puncte.

Ea se va poziționa pe 3 laturi ale fundației, la o distanță minimă de 1m față de fundația rezervorului și la o adâncime minimă de 0,80m față de cota terenului.

Rezervorul se va lega prin minim 2 puncte la priza de pamant.

Se va prevedea un punct de racord la clestele de legare la pamant al autocistenei.

Descărcarea se va face cu motorul oprit. Se va conecta autocisterna la punctul de legare la pamant după care se va începe descărcarea.

C. LUCRĂRI DE TERASAMENTE

Standarde de referință principale

- | | |
|--------------------|---|
| - C 1 - C 69 - 88 | Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente |
| - C 56 - 85 | Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții. |
| - P 10 - 86 | Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții. |
| - STAS 6054 - 77 | Teren de fundare. Adâncimea de îngheț. |
| - STAS 9824/0 - 74 | Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale. |
| - STAS 9824/1 - 87 | Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice. |

Constructorul va începe lucrările de terasamente numai după operațiunea de predare - primire a amplasamentului consemnat într-un proces verbal încheiat între beneficiar, executant și proiectant.

Proiectul va fi obligatoriu verificat de specialiști atestați pentru domeniile în care se încadrează din punct de vedere al sistemului constructiv și destinației construcțiilor în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

La punctul de lucru va exista obligatoriu un registru pentru procese verbale de lucrări ascunse, condica pentru dispoziții de șantier și registru pentru evidența calității betoanelor și a elementelor în care acestea au fost turnate.

Trasarea pe teren a fundațiilor de utilaje se va executa de personal specializat și dotat cu aparatură corespunzătoare, în limitele toleranțelor admise precizate în STAS 9824/1/87 (Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice) (vezi tabelul 1) încheindu-se proces verbal de lucrări ascunse între beneficiar și executant.

Lucrările de terasamente se vor executa pe cât posibil mecanizat, volumul săpăturii manuale fiind condiționat de necesitatea asigurării formei săpăturii.

Săpătura va începe numai după eliberarea amplasamentului de eventuale rețele existente.

Trasarea pe teren cuprinde :

- fixarea poziției construcțiilor speciale pe amplasament și marcarea construcțiilor conform proiectului ;
- trasarea lucrărilor de terasamente pentru fundație se face pe baza planului de trasare, după fixarea poziției construcției pe amplasamentul proiectat ;

Abaterile admise la trasare și nivelment sunt cele indicate în normativul C56/02 – anexa II.2.2., având valorile de ± 2 cm, respectiv ± 1 cm.

Executarea săpăturilor și a sprijinirilor:

- Schimbarea cotei fundului gropii de fundații în timpul execuției, se face numai cu acordul proiectantului.
- Orice modificări de cote față de proiect se vor consemna în registrul de procese verbale de lucrări ascunse care va fi semnat de constructor, beneficiar și geotehnician.
- Pe parcursul executării lucrărilor executantul este obligat să solicite prezenta proiectantului geotehnician pe șantier la atingerea cotei de fundare și ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea straturilor și a caracteristicilor terenului.

În cazul ca proiectantul geotehnician intervine cu modificări pe parcursul execuției, acestea împreună cu concluziile privind calitatea executării soluțiilor de fundare se vor atașa la cartea construcției.

Executantul este obligat să urmărească apariția crăpăturilor paralele cu marginea săpăturii care indică începerea surparii malurilor și să ia măsurile de prevenire a accidentelor.

Tipul și modul de sprijinire a peretilor săpăturii se vor face conform prevederilor Normativului C 169/88.

Recepționarea lucrărilor de terasamente:

- Verificarea calitatii si receptionarea lucrarilor de terasamente se fac in conformitate cu Normativul C 56/85.

D. PILOȚI FORAȚI

1. Memoriu de prezentare a lucrării

Lucrările vor începe numai după ce beneficiarul deviază eventualele rețelele subterane de pe amplasament.

Trasarea axelor rezervorului de amidon se va face conform prevederilor STAS 9824/1-87.

Piloții se vor executa de la nivelul actual al terenului, până la cota – 9,00, astfel ca pilotul să se încastreze în stratul de argilă mărnăoasă.

Betonarea se va executa până la cota terenului. După turnarea și atingerea mărcii de beton prescrise (în acest scop se pot utiliza aditivi acceleratori de întărire fără cloruri) se va executa o încercare de probă a pilotului central la o încărcare de 40 tf, pentru verificarea capacității portante. Datorită numărului mici de piloți din lucrare se poate renunța la încercarea de probă, dacă se dispune de rezultatele unor încercări pe piloți executați cu aceeași tehnologie și în amplasamente asemănătoare.

După interpretarea de către proiectant a rezultatului încercării se poate trece la executarea radierului. Se execută săpătura până la cota de fundare (-1,30). Săpătura se va executa cu taluz vertical cu sprijiniri.

Capetele piloților se vor sparge la cota din proiect, pe o lungime de 100 cm, pentru îndepărtarea stratului de beton alterat și încastrarea armăturilor în radier.

Peste capul piloților se toarnă un beton de egalizare de 30 cm grosime, după care se va executa fundația din beton armat a silozului.

2. Caracteristici geometrice ale piloților

Piloții foraiți au diametrul de 60 cm si lungimea de 9,00 m, trebuind să se încastreze în stratul de argilă mărnăoasă.

3. Caracteristici ale secțiunii de beton armat

a) Betonul.

- Clasa betonului C 25/30 (B 400)
- Tipul de ciment utilizat la prepararea betonului: SR I 32,5 (SR 35) sau SR II A-S 32,5 (SRA 35)
- Dozajul de ciment: 410 kg/mc
- Se poate utiliza și ciment H I 32,5 (H 35) sau H II A-S 32,5(Hz 35), însă în acest caz dozajul de ciment va fi de 450 kg/mc

- Raportul apă/ciment: maxim 0,45
- Gradul de impermeabilitate: P 12
- Agregate sortate de râu cu dimensiunea maximă de 31 mm
- Consistența betonului, exprimată prin tasarea conului: 15 - 18 cm
- Se pot folosi aditivi plastifianți și, dacă este cazul, întârziatori de priză, cu efectuarea de încercări preliminare
- Acoperirea cu beton a armăturilor longitudinale: 6 cm

b) Armătura.

- Armăturile longitudinale au diametrele de 14 și 16 mm din PC 52
- Armăturile transversale au diametrul de 8 mm din OB 37 și sunt sub formă de fretă, cu pasul de 15 cm. La partea superioară, pe ultimii 100 cm, care se demolează pentru îndepărtarea betonului necorespunzător și încastrarea armăturilor în fundație, armăturile longitudinale se opresc la 30 cm de partea superioară a pilotului și nu se montează armături transversale, cu excepția pilotului de probă, la care freta se execută pe toată lungimea armăturilor longitudinale
- Inelele de rigidizare au diametrul de 12 mm din OB 37 și se montează la 1,90 m distanță, sudate prin puncte de armăturile longitudinale
- Pentru asigurarea centrării carcasi de armătura și realizarea acoperirii cu beton, pe barele longitudinale ale carcasi, la exterior, se montează, la intervale de 2,0 m, distanțieri sub forma unor role de beton simplu, dispuși pe circumferință câte 3 în fiecare secțiune.

4. Condiții de calitate pe faze ale procesului tehnologic

a) Prevederi generale

Înainte de începerea execuției, executantul trebuie să aibă acordul scris al beneficiarului privind eliberarea amplasamentului de toate rețelele subterane.

Pentru fiecare pilot în parte se întocmește fișa de forare-betonare a pilotului, dată exemplificativ în anexa C din STAS 2561/4-1990.

Principalele faze la executarea piloților foraj sunt: trasarea pe teren a poziției piloților, instalarea utilajului pe poziție, săparea găurii, curățirea fundului găurii, introducerea carcasi de armătură, betonarea, pregătirea capului pilotului în vederea înglobării în fundație.

b) Forarea

Forarea se face cu tubaj recuperabil, introducerea și extragerea tuburilor făcându-se cu utilajul de forat. Este obligatorie prevederea, la baza tubajului, a unei coroane dințate.

Îmbinarea tuburilor se face de regulă prin înșurubare sau prindere cu șuruburi cu cap îngropat. Lungimea totală a tubulaturii trebuie să asigure adâncimea prevăzută a

pilotului și în plus o lungime de 1,0...2,0 m deasupra terenului, necesară pentru manevrarea ei.

Din cauza nivelului apei subterane și al pământului slab coeziv, datorită vitezei mari de excavare și efectului de piston al benei se pot produce fenomene hidromecanice, manifestate prin antrenarea pământului de la baza forajului, însoțită de slăbirea terenului din jur, reducerea capacității portante a piloților învecinați sau a fundațiilor construcțiilor învecinate. Pentru evitarea acestor fenomene trebuie să se adopte următoarele măsuri:

- evitarea folosirii utilajelor cu vacuum (sugere), ca de exemplu pompa cu clapet, întrucât provoacă afânarea stratului portant
- se interzice introducerea coloanei de foraj cu ajutorul apei sub presiune.
- tot pentru evitarea afânării terenului, cuțitul coloanei de foraj se va menține în permanență sub nivelul săpat cu cel puțin 30 cm

După fixarea corectă a coloanei pe punct și verificarea verticalității acesteia, ea se lasă să pătrundă în teren prin greutatea proprie și apoi se înfige prin presare și mișcare de rotire alternantă în plan orizontal (luvoaiere) cu ajutorul instalației hidraulice.

În timpul forării sub apă, nu este permisă scăderea nivelului apei din coloană cu mai puțin de 1 m deasupra nivelului hidrostatic natural din terenul înconjurător, pentru a se evita efuierea.

La evacuarea pământului, sapa va fi ridicată încet, iar înainte de descărcare va fi ținută suspendată la gura coloanei metalice, pentru a da posibilitatea să se scurgă bine apa în tub, după care va începe manevra de descărcare.

Sub nivelul apei subterane se va lucra totdeauna cu contrapresiune de coloană de apă. Înălțimea coloanei de apă va fi cel puțin un metru deasupra nivelului hidrostatic, măsurat atunci când unealta de forare este scoasă din coloană.

Executarea săpăturii pe ultimul tronson de foraj de 1,0...1,5 m se efectuează după înfigerea coloanei până la cota vârfului pilotului, menținându-se în același timp și nivelul apei în coloană, așa după cum s-a arătat mai sus.

Intervalul de timp între terminarea forării și începerii betonării nu trebuie să depășească 36 de ore.

c) Curățarea fundului găurii forate

Înainte de începerea betonării, se execută în mod obligatoriu curățarea găurii de foraj pentru înlăturarea detritusului depus pe talpă. Această operație se execută după trecerea unui timp de 1-2 ore de la terminarea forării, timp în care se sedimentează majoritatea particulelor pe talpa forajului.

Curățarea tălpii forajului trebuie făcută cu deosebită grijă, prin săpare cu viteză redusă. Introducerea și scoaterea sapei se face cu mișcări încete, controlându-se permanent să nu se ajungă sub nivelul cuțitului coloanei. După efectuarea acestei operațiuni, forajul este gata pregătit pentru betonare.

Pentru a se preîntâmpina formarea unei noi depuneri pe talpa forajului, turnarea betonului trebuie să înceapă într-un timp cât mai scurt de la terminarea curățării tălpii

(15...30 minute). În cazul în care se produc întârzieri la începerea turnării betonului, mai mari de 30 minute, trebuie repetată operația de curățare a tălpii forajului.

d) Introducerea carcasi de armătură

Înainte de introducerea carcasi de armătură în gaura forată, se face recepția ei, prin verificarea concordanței cu proiectul, a rigidității, a sudării corecte a barelor, a dispozitivelor de menținere a formei, distanțierilor, etc.

Carcasa metalică trebuie prevăzută cu distanțieri rigizi, care să permită o alunecare ușoară a acesteia pe pereții tubajului. Distanțierii se vor dispune la 2 m, astfel încât să se asigure corecta centrare a armăturii în foraj.

După introducerea în gaura forată, carcasa de armătură se va menține suspendată la gura forajului, evitându-se astfel frecările armăturii de pereții forajului.

După ce se aduce pe poziție, trebuie să se ia măsuri care să împiedice dezaxarea carcasi în timpul betonării.

e) Betonarea piloților

Caracteristica principală a betoanelor destinate piloților foraj și turnați pe loc cu ajutorul burlanelor este lucrabilitatea.

În acest sens, după caz, pentru mărirea lucrabilității betonului și a timpului de priză, se vor utiliza plastifianți și întârziatori de priză, cu efectuarea de încercări preliminare.

Calitatea agregatelor se va alege în concordanță cu prevederile -SR EN 12620:2003, iar dimensiunea maximă a acestora va fi de 31 mm.

Betonarea se execută cu ajutorul unui burlan înneecat, format din tronsoane și prevăzut cu capac metalic și garnituri de cauciuc așezat la partea inferioară a pâlniei. Betonarea sub apă se mai poate face și cu o cupă cu capac mobil la partea de jos.

La betonarea cu burlan înneecat se utilizează burlane de tip Contractor, în tronsoane de 2...6 m lungime, care se îmbină între ele cu flanșe prinse cu șuruburi prevăzute cu garnituri de cauciuc. Prinderea tronsoanelor se face la gura forajului. În final burlanul trebuie coborât cu circa 10 cm deasupra tălpii forajului.

Diametrul tubului de betonare se alege în funcție de dimensiunile agregatelor betonului și de diametrul pilotului, fără a coborî sub 20 cm.

Burlanul de betonare este prevăzut la partea superioară cu o pâlnie de 0,6...1,00 m³ capacitate, care are la partea inferioară un capac metalic cu garnitură de cauciuc, pentru reținerea betonului în timpul turnării primei șarje. Capacul metalic, în general de formă conică, este așezat la baza pâlniei, fiind prevăzut la partea inferioară cu bare metalice pentru ghidarea lui pe burlan în timpul coborârii.

Betonarea fiecărui pilot nu se admite a se începe înainte de a se fi luat și verificat toate măsurile organizatorice care să asigure terminarea lui fără întreruperi mai mari de 1/2 oră.

Odată cu turnarea primei șarje de beton, capacul metalic coboară prin burlan în adâncime, sub acțiunea greutateii betonului, împingând în același timp în afară și apa din

burlan. Astfel, capacul ajunge să reazeme pe fundul forajului, burlanul și pâlnia fiind pline cu beton fluid.

Prin ridicarea, cu ajutorul trolului, cu 20...30 cm a burlanului și pâlniei umplute cu beton, capacul metalic iese din burlan sub acțiunea betonului; betonul din burlan este expulzat între burlanul de betonare și pereții coloanei, iar apa din coloană, este împinsă în sus și deversează peste gura forajului, pe măsura umplerii cu beton a coloanei.

În cazul în care, la prima ridicare a pâlniei și burlanului coloana de beton nu coboară - se va proceda la o mișcare bruscă pe verticală a burlanului și se va adăuga o nouă șarjă de beton în pâlnie care prin greutatea ei, va împinge betonul din burlan.

În continuare, alimentarea cu beton a pâlniei se face în mod continuu, fără întrerupere, până la betonarea completă a forajului.

În timpul betonării piloților, se execută mișcări încete de ridicare și coborâre a burlanului de betonare, precum și mișcări de rotire ale coloanei de foraj, respectându-se tot timpul următoarele condiții:

- tuburile de betonare trebuie să fie perfect etanșe, pentru ca apa să nu pătrundă în ele;

- partea de jos a burlanului de betonare se va menține permanent cufundată în beton cel puțin 2,0 m pentru a nu se produce întreruperi în corpul pilotului;

- nivelul betonului în burlan se va menține permanent deasupra nivelului apei din foraj, iar betonarea se va face în flux continuu, până la betonarea completă a pilotului, asigurându-se astfel continuitatea betonului în corpul pilotului.

Concomitent cu betonarea, se procedează la extragerea coloanei de protecție a forajului, prin mișcări continue în plan orizontal și vertical, efectuate de la nivelul terenului prin comenzi hidraulice.

Extragerea se face treptat, în funcție de cantitatea de beton turnat, avându-se grijă ca, șiful coloanei să fie permanent sub nivelul betonului turnat, cu minimum 2 m. Pentru a se respecta această condiție, se va ține o evidență permanentă a volumului de beton turnat în coloană și se va verifica periodic nivelul betonului din pilot cu ajutorul unei tije metalice.

Pentru a se evita antrenarea carcasei de armătură la extragerea coloanei, ea trebuie prevăzută la partea inferioară cu o tablă metalică sudată de armătură pe care presează greutatea betonului turnat. Diametrul acestei table metalice de formă rotundă va fi 1/2 din cel al carcasei, pentru a lăsa să pătrundă ușor betonul pe fundul forajului. Poziția carcasei de armătură va fi urmărită permanent în tot timpul betonării.

După betonarea fiecărui pilot, burlanele și pâlnia de betonare, precum și coloanele de foraj, se vor spăla cât mai bine, cu jet de apă și perie de sârmă, îndepărtându-se complet resturile de beton de pe ele.

f) Pregătirea capului pilotului

La terminarea betonării pilotului și după efectuarea încercării de probă se îndepărtează betonul de la suprafață, care a stat în contact cu apa, pe 1 m înălțime, care reprezintă în general grosimea betonului spălat de apă.

5. Încercarea pilotului de probă

Pilotul care se încearcă este pilotul central. Se va executa o încercare statică cu trepte de încercare menținute în timp, axială, la compresiune, având nivelul N3, pentru verificarea capacității portante.

Încercarea statică se realizează prin aplicarea asupra pilotului a unor încărcări controlate, care se mențin constante în anumite intervale de timp, cu măsurarea deplasărilor la partea superioară a pilotului.

Încercarea trebuie efectuată numai de către o societate specializată în astfel de lucrări, având dotarea și experiența corespunzătoare. Încercarea se va executa sub supravegherea permanentă a unui personal tehnic calificat.

Pentru efectuarea încercării statice sunt necesare:

- dispozitive de lestare;
- prese și pompe hidraulice;
- cadre de referință;
- dispozitive de măsurare a deformațiilor.

Dispozitivele de lastare sunt constituite din platforme metalice, dimensionate corespunzător, pe care se așează lestul necesar încercării pilotului de probă.

Transmiterea încărcărilor la capul pilotului se face prin intermediul preselor hidraulice cu secțiunea pistonului etalonată și vor fi prevăzute cu manometer permițând determinarea forței aplicate cu o eroare de maximum 10%. În scopul evitării variațiilor mării încărcării aplicate pilotului de probă, se recomandă intercalarea pe circuitul pompă-presă a unui dispozitiv automat pentru menținerea constantă a presiunii lichidului compensator de presiune.

Cadrul de referință, față de care se măsoară deplasarea pilotului încercat, se confecționează din țevi sau profile metalice și se fixează pe teren la distanța de minim 2,0 m față de axul pilotului.

Pentru măsurarea deplasărilor părții superioare a pilotului încercat se utilizează: microcomparatoare, traductoare electronice de deplasări, dispozitive cu fir (flexometre). Precizia de măsurare a acestor aparate trebuie să fie de 0,1 mm. În cazul utilizării dispozitivelor cu fir, precizia de măsurare poate fi de 0,5 mm, cu condiția măsurării permanente a temperaturii ambiante și corectării corespunzătoare a citirilor.

În timpul încercării, cadrul de referință și dispozitivele de măsurare vor fi ferite de șocuri și vibrații, precum și de variații mari de temperatură.

Înainte de începerea încercării se va proceda la o preîncărcare a pilotului cu o forță ce nu va depăși 0,05 Q_{max} , pentru controlul și ajustarea dispozitivelor și a aparatelor, urmată de descărcarea completă.

Încercarea trebuie efectuată fără întreruperi. Se admite, în mod excepțional, întreruperea observațiilor în timpul nopții, cu condiția menținerii constante a încărcării pe pilot, în acest interval.

Încărcarea pilotului se face în trepte egale cu cel mult $1/8$ din valoarea încărcării.

Mărimea treptelor de încărcare trebuie aleasă astfel încât să permită o trasare clară a diagramei de tasare.

După aplicarea unei trepte de încărcare, care trebuie realizată rapid (de regulă, în interval de max. 1 minut) se fac înregistrări pe aparatele de măsurare a deplasărilor la 0', 2', 5', 10', 15', 20', 25', 30', 40', 50', 60' și în continuare - dacă este cazul - la intervale de 10 min., până la stabilizarea deplasării verticale (tasării).

Diferențele între înregistrările pe fiecare dintre aparatele de măsurare a tasării, nu trebuie să se abată de la valoarea medie s_m cu mai mult de:

- 50%, pentru $s_m < 1 \text{ mm}$;
- 30%, pentru $s_m = 1 \dots 5 \text{ mm}$;
- 20%, pentru $s_m > 5 \text{ mm}$.

În caz contrar, încercarea se consideră neconcludentă.

Excepție de la prevederea de mai sus face situația când măsurarea tasării se realizează cu mai mult de trei aparate dispuse necoliniar, iar abateri superioare celor indicate anterior se constată la un singur aparat; în acest caz, citirile acestui aparat se exclud, iar valoarea s_m se calculează doar pe baza celorlalte măsurători.

Pentru fiecare treaptă de încărcare se fac înregistrări la toate aparatele de măsurare până la stabilizarea convențională a tasării pilotului, care se consideră atinsă când diferența lăsarilor medii măsurate la un interval de 20 min. nu depășește 0,1 mm.

Încărcarea se mărește, în trepte, până la atingerea valorii prevăzute în proiect.

Variația încărcării se va realiza prin încărcare monotonă până la Q_{max} .

După încheierea timpului de menținere a încărcării Q_{max} , se recomandă ca descărcarea să se efectueze în trepte duble ($2 D Q$) față de mărimea treptei la încărcare. La fiecare treaptă de descărcare se măsoară deplasările la două intervale de câte 5 min. După descărcarea finală, la interval de o oră se face o ultimă serie de măsurători.

Pe baza datelor încercării pilotului, se întocmește o diagramă cuprinzând:

- variația încărcării P cu timpul t ;
- variația tasării s a pilotului în funcție de timp;
- variația tasării stabilizate cu încărcarea.

Toate măsurătorile realizate în timpul încercării, ca și observațiile operatorului se consemnează în fișa de înregistrare a rezultatelor încercării, care va cuprinde următoarele date:

- unitatea care efectuează încercarea;
- lucrarea (șantierul, obiectivul);

- numărul de identificare a pilotului încercat;
- tipul pilotului;
- data terminării execuției pilotului;
- presa de încărcare: seria, data etalonării;
- celula de forță (inel dinamometric): tipul, seria, data etalonării;
- aparate pentru măsurarea deplasărilor: tipul, seria, data etalonării;
- alte dispozitive și aparate de măsură: tipul, seria, data etalonării;
- nivelmentul grinzilor de referință: operator, tipul aparatului;
- măsurători de deplasări:
 - timpul măsurătorii: data, ora, minutul;
 - forța aplicată pe pilot;
 - înregistrarea tasărilor: pe fiecare aparat s1 și media sm, corecția înregistrărilor și tasarea corectată s;
- observații în timpul pregătirii și efectuării încercării (comportarea corpului pilotului, condiții meteorologice, șocuri - vibrații etc.);
- numele și semnătura operatorului.

Rezultatele încercării în teren a piloților se prezintă sub forma unui raport, care va cuprinde:

- a) denumirea și adresa unității care a efectuat încercarea în teren a piloților;
- b) denumirea, adresa și numărul de autorizație al laboratoarelor de încercări (dacă în cadrul programului de încercare a piloților s-au efectuat determinări geotehnice sau pe materialul din corpul pilotului);
- c) denumirea și adresa clientului;
- d) tema pentru încercarea piloților;
- e) indicarea prescripțiilor tehnice pe baza cărora s-au efectuat încercările;
- f) descrierea condițiilor geotehnice pe amplasamentul de încercare;
- g) comentarea rezultatelor obținute;
- h) indicarea incertitudinilor de măsurare cauzate de condițiile de pe amplasament, cu precizarea cauzelor respective;
- i) precizarea scopului și domeniului pentru care pot fi utilizate rezultatele încercărilor;
- j) concluzii și recomandări pentru proiectare;
- k) declarația privind faptul că încercările efectuate nu au fost făcute sub presiuni de orice natură;
 - 1) tabelul pieselor anexate raportului (fișe, diagrame de încercare, desene etc.);
- m) numele, funcția și semnătura persoanelor care răspund tehnic de respectarea normelor tehnice în efectuarea încercărilor și care validează din punct de vedere tehnic rezultatele încercărilor efectuate și consemnate în raport.

La raportul de încercare se anexează următoarele piese:

- a) plan cu poziția pilotului încercat;
- b) desene cu dispoziția în plan și în secțiuni verticale a ansamblului pilot - dispozitive de încercare și de măsurare, cu precizarea cotei terenului în dreptul piloților, a cotei de aplicare a forțelor, a cotei bazei pilotului, a poziției preselor și a aparatelor de măsurare;
- c) fișele de forare - betonare;
- d) fișele de înregistrare a rezultatelor încercărilor statice pe pilo;
- e) graficele centralizate ale încercărilor statice;

Raportul de încercare și anexele se păstrează la executantul încercărilor, la proiectantul construcției și la beneficiar, făcând parte integrantă din documentația de proiectare, inclusiv din cartea construcției.

6. Abateri limita

- abaterea limită admisă la poziția în plan la nivelul bazei fundației este de 10 cm
- abaterea limită admisă la înclinarea axei pilotului față de cea prevăzută în proiect este de 2 %
- abaterea limită admisă pentru diametrul pilotului este de - 2 cm
- abaterea limită admisă pentru cota bazei pilotului este de ± 20 cm
- abaterea limită admisă pentru cota capului pilotului este de ± 5 cm

7. Controlul calității

a) Controlul calității pe parcursul execuției

Controlul calității trebuie să se facă pe faze, pe tot parcursul realizării piloților.

Principalele obiective ce trebuie urmărite în fazele de execuție a pilotului sunt precizate în tabelul anexat.

Executantul este obligat să dovedească la recepția lucrărilor că betonul folosit pentru confecționarea piloților a fost de bună calitate. Aceasta se face prin încercări de laborator efectuate în laboratorul de șantier pe probe de beton prelevate din lucrare după cum urmează:

- La fiecare 10 mc de beton pus în operă se prelevează probe de beton de la locul de turnare și se determină consistența lui prin metoda tasării conului, conform STAS 1759-1980
- Se prelevează cel puțin trei cuburi de control pentru grupul de 4 piloți și cel puțin numărul prescris de STAS 1799-88. Cuburile se prelevează de la locul de turnare și se determină clasa betonului, conform STAS 1759-1980 și STAS 1275-1981.

Delegatul beneficiarului poate cere executantului să se preleveze cuburi suplimentare de control, ori de câte ori există îndoieli asupra calității betoanelor puse în operă.

Pentru fiecare pilot în parte, este obligatoriu să se întocmească o fișă tehnică, care va fi inclusă în registrul de procese-verbale de lucrări ascunse. Această fișă, întocmită de constructor, conține o serie de date tehnice, valabile oricărui pilot și altele specifice unui anumit procedeu (tehnologie) de lucru.

În anexele 3,4,5,6,7 din normativul CGE-029-97 se dau exemplificativ modele de fișe în acest sens.

În afara acestor fișe tehnice, constructorul va întocmi și ține la zi un registru general, în care se vor menționa;

- data începerii și terminării execuției lucrării;
- caracteristicile utilajelor folosite la executarea lucrării;
- ordinea de execuție a găurilor și de betonare a piloților;
- numărul total de piloți turnați;
- planul de situație, din care să rezulte poziția exactă a piloților turnați și eventualele abateri față de poziția indicată în proiect;
- condițiile generale în care s-a desfășurat execuția lucrărilor, greutăți întâmpinate, eventualele accidente, întreruperi de lucru etc.;
- orice alte date și observații care ar putea contribui la o deplină cunoaștere a viitoarei comportări a fundației și la o identificare completă a piloților turnați.

Fișele tehnice ale piloților constituie procese-verbale de lucrări ascunse și se anexează la registrul respectiv. Ele trebuie semnate zilnic de inginerul care conduce nemijlocit lucrarea de pilotaj și de reprezentantul beneficiarului, apoi se centralizează în registru.

Dosarul cu fișele tehnice și registrul se predau comisiei de recepție preliminară a investiției și se anexează la cartea construcției.

b) Controlul calității după execuție

Controlul calității piloților după execuție constă din verificarea poziției în plan și a înclinării, controlul betonului din corpul pilotului, verificarea continuității corpului pilotului.

Controlul calității betonului pus în operă se face:

- La piloții la care încercarea epruvetelor nu a dat rezultate corespunzătoare clasei prescrise în proiect
- La piloții la care în timpul execuției s-au produs deficiențe care pot afecta calitatea betonului

Controlul se va face prin încercări nedistructive.

Verificarea continuității corpului pilotului se poate face prin încercări nedistructive (carotaj sonic, carotaj radioactiv, impedanță mecanică etc) și se aplică atât piloților suspectați de lipsă de continuitate, cât și prin sondaj.

Carotajul sonic constă în echiparea piloților cu tuburi din metal sau plastic fixate de carcasa de armătură. După întărirea betonului, tuburile se umplu cu apă. Se coboară simultan un emițător de impulsuri ultrasonice într-un tub și un receptor la impulsuri în alt tub. Se măsoară la diferite adâncimi timpul necesar pentru ca unda sonoră să parcurgă prin beton distanța emițător-receptor. Viteza de propagare a sunetului poate fi corelată cu rezistența și modulul de elasticitate al betonului. În funcție de dimensiunile secțiunii elementului controlat se dispun două sau mai multe tuburi, efectuându-se înregistrări pe una sau mai multe direcții.

O altă metodă nedistructivă este cea a impedanței mecanice, care nu presupune echiparea prealabilă a pilotului. Pe capul pilotului se instalează un vibrator cu frecvență variabilă. Un captor așezat pe capul pilotului înregistrează amplitudinea și frecvența vitezei sinusoidale a capului pilotului, care pot fi corelate cu caracteristicile betonului.

La efectuarea acestor încercări de control se vor respecta prevederile următoarelor standarde și instrucțiuni: STAS 2561/2-81, STAS 6652/1-82, C 26-85, C 54-81 și C 200-81.

Controlul piloților prin metoda nedistructivă poate fi efectuat doar de către unități cu experiență în acest gen de lucrări, dotate corespunzător.

Dacă unele încercări de control efectuate la recepție au dat rezultate nesatisfăcătoare, proiectantul va stabili măsurile de adoptat pentru fiecare caz în parte.

Rezultatele încercărilor de control efectuate pentru verificarea calității lucrărilor de pilotaj vor fi trecute în procese-verbale în care se vor menționa toți piloții încercați și la care se vor anexa toate diagramele executate.

8. Recepția piloților.

a) Recepția găurii forate înainte de betonare constă din măsurarea diametrului la nivelul terenului și a adâncimii găurii forate și din stabilirea poziției carcasei de armătură.

Se verifică totodată datele referitoare la forare din fișa de forare-betonare, fișă care servește ca document de recepție a lucrării ascunse.

b) Recepția pilotului după betonare constă din stabilirea poziției în plan și a înclinării, din verificarea datelor referitoare la betonare, precum și din examinarea documentelor de control a calității.

c) La recepția lucrării se prezintă următoarele documente:

- fișa de forare-betonare a fiecărui pilot din lucrare
- registrul lucrării

9. Măsuri specifice de tehnica securității muncii și PSI

În procesul de execuție se vor respecta normele de protecția muncii și PSI prevăzute în memoriul tehnic al proiectului.

Conducerea șantierului este obligată să elaboreze instrucțiuni speciale de tehnica securității muncii pentru lucrul cu fiecare nou tip de utilaj introdus pe șantier, precum și pentru diferitele operațiuni ce se efectuează la realizarea piloților, care nu sunt prevăzute în normele de vigoare, folosind în acest scop cartea tehnică a utilajului respectiv.

Pe lângă măsurile generale de protecția muncii obligatorii pe șantier, pentru lucrările de piloți, în timpul lucrului cu instalații speciale, se impune să se țină seama și de următoarele:

- personalul de deservire al instalației trebuie să cunoască bine tehnologia de execuție și instrucțiunile de montaj, exploatare și întreținere, cuprinse în cartea tehnică a instalației.

- periodic și ori de câte ori se prezintă ocazia, se vor verifica punctele de legătură principale ale instalației, comenzile hidraulice și funcționarea lor, funcționarea articulațiilor, locurile de prindere a agregatelor etc.

În același mod se va controla starea cablurilor, a trolilor macaralelor, organelor de asamblare, geamblacurilor, a tuturor mecanismelor aflate în mișcare, care trebuie prevăzute cu siguranța corespunzătoare.

Revizia utilajului se va face numai pe timpul staționării lui, iar periodic se va face o revizie generală.

- se va controla, înainte de începerea lucrului, dacă toate organele aflate în mișcare sunt prevăzute cu apărători.

- se va controla instalația electrică a utilajului numai de către personal calificat.

- dat fiind lucrul în mediul umed (apă, betoane etc.) se va controla zilnic, starea instalațiilor și izolațiilor conductelor electrice.

- se va controla periodic starea trolilor, a tobelor de foraj și a cuplajelor lor.

- locurile periculoase de muncă, de pe șantier și din zona de lucru a utilajelor, se vor pune în evidență prin plăci sau tăblițe avertizoare.

- tot personalul de deservire va purta în mod obligatoriu cizme, mănuși de cauciuc și cască de protecție.

- șantierul de lucru va fi împrejmuit în mod corespunzător, spre a evita accesul unor persoane străine în zona de lucru a utilajelor.

- în cazul forajului hidraulic, din cauza noroiului, terenul din jurul forajului este alunecos și se pot produce alunecări sau căderi. De aceea trebuie să se facă un instructaj special al echipei asupra condițiilor de lucru și asigurarea securității pe timpul lucrului.

- gaura pilotului trebuie să fie permanent acoperită cu capac de lemn, după terminarea forajului și până la betonare, spre a se evita căderea în foraj.

- personalul de deservire, precum și alte persoane, nu trebuie să staționeze în apropierea macaralei, în timpul manevrelor pe care acesta le efectuează la ridicarea coloanelor, a benei de beton, graifăr, sapei, etc.

- instrucțiuni N.T.S. se vor ține săptămânal, cu întreg personalul echipei și cu noii angajați, de către responsabilul cu protecția muncii de pe șantier, care va verifica și respectarea acestora, pe parcursul executării lucrărilor.

Măsurile indicate mai sus nu au caracter limitativ, ele putând fi completate, de la caz la caz, de către conducerea șantierului sau beneficiar.

10. Măsuri de protecție a mediului

a) Depozitele de combustibili și lubrifianți pentru instalațiile folosite pe șantier vor fi izolate, îngrădite și permanent curate, fără scurgeri din rezervoare împrăștiate pe șantier, care să polueze apele de suprafață sau pânza freatică. Parcul de utilaje va fi de asemenea curat.

b) Resturile menajere, bidoane metalice sau de plastic și orice fel de gunoarie vor fi depozitate într-un loc special amenajat și evacuate periodic din șantier.

c) Drumurile de acces pe șantier ale utilajelor vor fi bine întreținute, prevăzute cu pante de scurgere și șanțuri de evacuare a apelor.

11. Lista reglementărilor tehnice

- STAS 2561/1-83 - Teren de fundare. Piloți clasificare și terminologie
- STAS 2561/2-81 - Teren de fundare. Fundații de piloți. Încercarea în teren a piloților de probă și din fundație.

- STAS 2561/3-90 - Teren de fundare. Piloți. Prescripții generale de proiectare.

- STAS 2561/4-90 - Teren de fundare. Piloți foraj de diametru mare. Prescripții generale de proiectare, execuție și recepție.

- STAS 1759-88 - Încercări de betoane. Încercări pe betonul proaspăt. Determinarea densității aparente a lucrabilității, a conținutului de agregate fine și a începutului de priză.

- STAS 1799-88 - Construcții de beton, beton armat și beton precomprimat. Tipul și frecvența verificării calității materialelor și betoanelor destinate executării lucrărilor de construcții.

- STAS 1275-88 - Încercări pe betoane. Încercări pe betonul întărit. Determinarea rezistențelor mecanice.

- STAS 1667-76 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianți minerali.

- STAS 3349/1-83 - Betoane de ciment. Prescripții pentru stabilirea gradului de agresivitate a apei.

- STAS 3622-86 - Betoane de ciment. Clasificare

- STAS 3011-83 - Cimenturi hidraulice și cimenturi rezistente la sulfați.

- STAS 438/1-89 - Produse de oțel pentru armarea betonului, oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate.
- STAS 6652/1-82 - Încercări nedistructive ale betonului. Clasificare și indicații generale.
- STAS 9824/1-87 - Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice.
- C GE-029-99 - Ghid practic privind tehnologia de execuție a piloților pentru fundații.
- NP 045-2000 – Normativ privind încercarea în teren a piloților de probă și a piloților din fundație
- NE012/1-2007 - Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1 – Producerea betonului
- NE012/2-2010 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2 - Executarea lucrărilor din beton
- ST 009-2005 - Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criterii de performanță
- C 28-83 - Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oțel-beton.
- C 26-85 - Normativ pentru încercarea betonului prin metode nedistructive. Completări la C 26-85.
- C 54-81 - Instrucțiuni tehnice pentru încercarea betonului cu ajutorul carotelor.
- C 200-81 - Instrucțiuni tehnice pentru controlul calității betonului la construcțiile îngropate, prin metoda carotajului sonic.
- C 150-99 - Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice.
- Legea 10/1995 - Legea calității pentru construcții (Monitorul Oficial, anul VII, nr. 12/1995).
- Regulamentul de recepția lucrărilor de construcții și instalații aferent acestora (Monitorul Oficial nr. 193/1994).
- Normele de întocmire a cărții tehnice a construcției (Monitorul Oficial nr. 193/1994).

12. Principalele obiective ce trebuie urmărite în timpul execuției piloților

Când se face controlul	Ce se controlează	Cine face controlul	Obiective de urmărit
La instalarea utilajului	Poziția utilajului	E	Concordanța dintre centrul forajului și centrul pilotului
Înainte de începerea forării	Utilajul de forat	E	Diametrul exterior al uneltei de săpat și diametrul exterior al tronsonului de capăt prevăzut cu cuțit al tubajului

În timpul și la terminarea săpăturii	Natura terenului	E, B. La primul pilot participă și geotehnicianul	Se examinează pământul adus la suprafață de unealta de săpat, se întocmește un profil geologic, se compară cu cel cunoscut la cercetarea terenului
	Adâncimea găurii	E, B	Se urmărește în permanență adâncimea găurii săpate
După terminarea săpăturii	Fundul găurii forate	E, B	Materialul grosier îndepărtat cu graiferul
După confecționarea carcasei de armătură	Carcasa de armătură	E, B	Se verifică alcătuirea carcasei de armătură în conformitate cu proiectul: formă, dimensiuni, numărul și poziția barelor longitudinale, a etrierilor, a inelelor de rigidizare, a distanțierilor. După caz, se verifică dacă de carcasa de armătură sunt fixate și tuburile pentru controlul nedistructiv
Înainte de confecționarea betonului	Calitatea materialelor folosite la prepararea betonului	E	Se verifică dacă tipul și marca cimentului corespund cu cele din proiect și dacă dimensiunile agregatelor corespund cu cele prescrise în rețeta betonului
Înainte de turnarea betonului	Asigurarea cantității de beton	E, B	Se verifică dacă este asigurată cantitatea de beton necesar pentru pilot
	Calitatea betonului care se pune în operă	E, B	Se verifică dacă consistența betonului se înscrie în limitele prescrise în proiect și dacă s-au recoltat probele în numărul precizat în caietul de sarcini
În timpul betonării	Relația dintre înălțimea betonului în gaură și volumul de beton turnat	E, B	Se măsoară în permanență înălțimea de beton în gaură și se calculează volumul luând în considerare diametrul nominal al găurii. Se compară cu volumul pus în operă.

	Adâncimea în beton a pâlniei de turnare	E, B	Se urmărește ca pâlnia de betonare să se găsească în permanență cu cel puțin 2 m sub nivelul betonului turnat
	Poziția tubajului	E, B	Se urmărește ca baza tubajului să fie în permanență cu cel puțin 2 m mai jos decât nivelul betonului turnat
	Poziția carcasei de armătură	E, B	Se urmărește dacă se menține carcasa în poziție conform proiectului: coaxialitatea ei față de gaura forată în timpul operației de betonare și nivelul carcasei în timpul betonării și al extragerii tubajului
După betonare	Poziția pilotului	E, B	Se stabilesc poziția în plan și cota capului pilotului și se compară cu prevederile din proiect
După întărirea betonului	Pregătirea capului pilotului	E, B	Se stabilește înălțimea betonului în exces, care urmează să fie îndepărtat, precum și a betonului alterat. Se iau măsuri, dacă este cazul, de completare a corpului pilotului pentru a se respecta prevederile din proiect cu privire la încastrarea pilotului în fundație
Pe toată durata execuției pilotului	Tehnica securității muncii și PSI	E	Se urmărește în permanență respectarea normelor de tehnica securității muncii și PSI

E - executantul

B - beneficiarul

E. LUCRĂRI DIN BETON ȘI BETON ARMAT

Prezentul caiet de sarcini se refera la lucrarile din beton si beton armat. Pentru realizarea corespunzatoare a lucrarii de catre executant, este necesar sa se respecte indicatiile din plansele de executie si prevederile din prezentul caiet de sarcini.

1. Lucrări de cofraje și susținerea lor

1.1. Standarde de referință principale

- C 11 - 74 Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje;
- NE012/2-2010 Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.
Partea 2 - Executarea lucrărilor din beton.

1.2. Materiale

- panouri de cofraj cu astereală din scînduri de rășinoase;
- cherestea de rășinoase - STAS 1949 - 86;
- placaj pentru lucrări de exterior - STAS 7004 - 89;
- material auxiliar mărunț - tiranți, buloane, cleme, bolțuri;
- șuruburi cu cap înecat pentru lemn - STAS 1452-80;
- cuie filetate - STAS 2111 - 90 (tip B sau D)
- emulsie parafinoasă "SIN"

1.3. Livrare, manipulare, depozitare

Recepția panourilor de cofraj se face pe loturi, la furnizor.

Verificarea calității la recepție se face prin examinarea unei probe reprezentînd 5% din lot; dacă din această probă o cantitate mai mare de 10% nu corespunde, lotul se recepționează panou cu panou.

Verificarea dimensiunilor se va putea face folosind șabloanele care au servit la confecționarea panourilor, după o prealabilă verificare atentă a acestora.

Pentru fiecare lot de panouri, constructorul va verifica existența certificatului de calitate emis de furnizor.

Transportul panourilor atît de la furnizor la șantier (după efectuarea recepției) cît și de la un șantier la altul se va face de preferință în pachete de cel mult 500 kg cuprinzînd 10...16 panouri de același tip, asamblate prin balotare.

Manipularea pachetelor se poate face cu o macara de capacitate corespunzătoare, folosind dispozitive de manipulare adecvate. Se interzice aruncarea sau bascularea panourilor.

Depozitarea panourilor de cofraj se va face pe tipuri, în stive, pe suporturi de 15 - 20 cm înălțime, chiar și pentru o perioadă scurtă de neutilizare, stivele vor fi formate prin suprapunerea panourilor astfel încît suprafețele lor de contact cu betonul să se afle față în față. Dacă depozitarea urmează a se face pe o perioadă mai îndelungată, stivele se vor acoperi cu o prelată sau cu o folie de polietilenă.

Atît panourile de cofraj cît și celelalte materiale și elemente de inventar formînd

setul de cofrare se vor manipula cu atenție, pentru a nu se degrada prematur și a nu se descompleta.

După recuperare prin decofrare a panourilor de cofraj și a celorlalte piese componente ale setului de cofraj, ele se curăță de resturile de beton și se ung pentru o mai bună conservare pînă la următoarea folosire.

Pentru ungerea de gardă, imediat după curățire, se recomandă folosirea “emulsiei parafinoase SIN” avînd următoarea compoziție:

- parafină 20...25%
- săpun 1,5...2%
- apă 78,5...73%

Tratarea se va face la rece într-un strat subțire.

1.4. Lucrări pregătitoare și principalele etape ale cofrării

- Pentru orice element de construcții operațiile de montarea a panourilor de cofraj se succed în principiu în următoarea ordine:

- curățirea și nivelarea locului de montaj;
- trasarea poziției cofrajelor;
- transportul și așezarea panourilor și a celorlalte materiale și elemente de inventar, în apropierea locului de montaj;
- curățirea și ungerea panourilor;
- asamblarea și susținerea panourilor;
- verificarea poziției cofrajelor pentru fiecare element de construcție atît în plan cît și pe verticală și fixarea lor în poziție corectă;
- încheierea, legarea (blocarea) și sprijinirea definitivă a tuturor cofrajelor cu ajutorul dispozitivelor de montare (caloți, juguri, tiranți, zăvoare, distanțieri, proptele, contravînturi, etc.) și etanșarea rosturilor.

- La folosirea panourilor de cofraj, se vor evita, pe cît posibil, practicarea găurilor în astereală și baterea cuielor în schelet. Se interzice cu desăvîrșire tăierea sau cioplirea panourilor, în scopul adaptării lor dimensionale sau de detaliu la cazuri particulare de folosire, în toate asemenea cazuri fiind necesară adoptarea unor completări la fața locului sau a unor panouri speciale.

Ungerea se face imediat după montarea cofrajului sau chiar în timpul montării lui.

La operațiunile de armare se va avea grijă de a nu se lua unguentul de pe cofraj pe carcassele de armături.

1.5. Decofrarea elementelor de beton

- La decofrarea elementelor, ordinea operațiilor este în general, inversă cele indicate la montarea cofrajelor respective, anume:

- desfacerea zăvoarelor de susținere (montanți, rigle, moaze, caloți);
- scoaterea fururilor de compensare la pereți;
- scoaterea panourilor, la pereți începînd de la fururi;

- demontarea scîndurilor de aliniere, respectiv a ramei de trasare.

1.6. Abateri admisibile

Abateri limită la dimensiunile secțiunilor transversale 3 mm □

Toleranțe la rectiliniaritatea muchiilor

- pe m 3 mm □

- pe toată lungimea muchiei 4 mm □

- Deformațiile pe care le suferă cofrajul în timpul turnării și compactării betonului nu vor depăși limitele admisibile cuprinse în normativul NE 012 - 99.

1.7. Verificări în vederea recepției

Etapele controlului de calitate la lucrările de cofraje sunt:

a) Etapa preliminară - caracterizată prin asigurarea condițiilor tehnico - organizatorice necesare executării și realizării lucrărilor la nivelul calitativ prevăzut în documentațiile tehnologice și prescripțiile tehnice, constînd din:

- verificarea lucrărilor premergătoare celor de cofraje;
- verificarea mijloacelor de muncă cantitativ și calitativ conform documentațiilor tehnologice;
- verificarea geometriei subansamblurilor de cofraj și înscrierii în limitele abaterilor admisibile;
- verificarea subansamblurilor de cofraj ;
- existența tuturor elementelor prevăzute în documentația de execuție;
- fixarea corectă a elementelor de prindere (menghine, cleme, șuruburi, etc.)
- integritatea feței cofrajului.

b) Etapa de execuție a lucrărilor la nivelul calitativ prevăzut în documentațiile tehnologice și prescripțiile tehnice constînd din:

- verificări după trasare și înscriere în abaterile admisibile privind:
 - poziția marcajelor față de axele construcției și față de elementele corespunzătoare turnate anterior;
 - dimensiunea elementelor ce urmează a fi cofrate;
- verificarea după montarea elementelor de bază (caloți în cazul stîlpilor, montanți și panouri în cazul pereților, tălpilor eșafodajului și scheletelor, etc.) privind:
 - existența tuturor elementelor prevăzute în documentație;
 - fixarea corectă și stabilă a elementelor de prindere și legătură;
 - poziționarea corectă față de marcaj, în limitele abaterilor admise.
- verificarea după montarea fiecărui nivel de elemente privind:
 - existența tuturor elementelor prevăzute;
 - fixarea corectă și stabilă a elementelor de prindere și legătură;
 - încheierea corectă și asigurarea etanșeității;
 - curățirea cofrajelor;

- asigurarea măsurilor NTS și PSI;
- poziționarea corectă față de marcaj;
- dimensiunile cofrajului;
- poziționarea față de orizontală și verticală.

c) Etapa finală de verificare la recepția lucrărilor conform documentațiilor tehnologice și prescripțiilor tehnice.

La terminarea lucrărilor de cofraj se efectuează recepția finală de către o comisie formată din beneficiar (diriginte de șantier) și constructor (șef de lot, șeful punctului de lucru, șeful de echipă).

Comisia va efectua verificările prevăzute mai sus, precum și alte verificări prevăzute în “Fișele de utilizare” specifice, în tabele cu “Operații de verificare la recepție”.

Rezultatele verificării și eventualele remedii ce trebuie făcute se vor consemna în “REGISTRUL DE PROCESE VERBALE PENTRU VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR CE DEVIN ASCUNSE”.

ATENȚIE!

ÎNAINTE DE TURNAREA BETONULUI CONDUCĂTORUL PUNCTULUI DE LUCRU (MAISTRU, INGINER) ESTE OBLIGAT SĂ VERIFICE INTEGRITATEA, STABILITATEA, REZEMAREA PE TEREN, ETANȘEITATEA, POZIȚIONAREA ȘI STABILITATEA ELEMENTELOR CE VOR FI ÎNGLOBATE ÎN BETON (armătură, rame, goluri, plăcuțe metalice, instalații, etc.) CONFORM DOCUMENTAȚIEI DE EXECUȚIE.

După turnarea și întărirea betonului se execută decofrarea pe baza unei dispoziții scrise date de șeful de lot. La decofrare se vor respecta prevederile din Normativul NE012/2-2010.

2. Lucrări de armare a betonului

2.1. Standarde de referință principale

- | | |
|---------------|--|
| -NE012/2-2010 | Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.
Partea 2 - Executarea lucrărilor din beton. |
| - C 56 - 85 | Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții |
| - C 28 - 83 | Instrucțiuni tehnice pentru sudarea armăturilor de oțel beton |
| - ST 009-2005 | Specificație tehnică privind produse din oțel utilizate ca armături: cerințe și criterii de performanță |

2.2. Livrare, depozitare, manipulare

Livrarea oțelului beton se face numai conform prevederilor în vigoare și însoțită de certificatele de calitate care vor cuprinde:

- valorile proprietăților mecanice rezultate din încercări
- rezultatele îndoirii la rece
- rezultatele analizei chimice.

Livrarea oțelului beton se face în legătură de bare, sau colaci, masa minimă a unui colac este de 40 kg., iar masa maximă este de 600kg.

- colacii vor fi legați strâns în trei sau mai multe locuri;
- marcarea se va face prin vopsire;

Depozitarea:

Otelurile pentru armaturi trebuie să fie depozitate separat pe tipuri și diametre, în spații amenajate și dotate corespunzător, astfel încât să se asigure :

- evitarea condițiilor care favorizează corodarea otelului;
- evitarea murdaririi acestora cu pamant sau alte materiale;
- asigurarea posibilităților de identificare ușoară a fiecărui sortiment și diametru..

2.3. Execuția lucrărilor de armare a betonului

Curățirea și îndreptarea barelor sunt operații care trebuie efectuate înaintea tăierii și fasonării acestora.

La curățire se va îndepărta:

- pământul, urmele de ulei, vopsea sau alte impurități;
- rugina neaderentă care se desprinde prin lovire cu ciocanul;
- rugina aderentă, prin frecare cu peria de sîrmă în zona de sudare a barelor care urmează să fie înădite prin sudură.

Fasonarea barelor:

Confecționarea și montarea carcaselor de armătură se va face în strictă conformitate cu prevederile proiectului.

Armaturile care se fasonază trebuie să fie curate și drepte, înlăturându-se eventualele impurități sau rugina prin frecare cu peria de sarma numai în zonele de inadire prin sudura.

Otelul beton livrat în colaci înainte de fasonare va fi îndreptat.

Se interzice fasonarea armaturilor la temperaturi sub -100C

Armăturile se vor termina cu ciocuri, conform prevederilor din proiect.

Fasonarea ciocurilor și îndoirea armăturilor se execută cu o mișcare lentă, fără șocuri. La mașinile de îndoit cu două viteze, nu se admite curbarea barelor din oțeluri cu profil periodic la viteza mare a mașinii.

Legarea armăturilor trebuie efectuată la încrucișarea barelor, prin legături cu sîrmă neagră .

Cînd legarea se face cu sîrmă, se vor utiliza 2 fire de sîrmă de 1...1,50 mm diametru.

Montarea armaturilor:

Montarea armaturilor poate sa inceapa numai dupa receptionarea calitativa a cofrajelor.

La montarea armaturilor se vor adopta masuri pentru asigurarea bunei desfasurari a turnarii si compactarii betonului prin :

- crearea, la intervale de maxim 3 m, a unor spatii libere intre armaturile de la partea superioara care sa permita patrunderea libera a betonului sau a furtunelor prin care se descarca betonul;

- crearea spatiilor necesare patrunderii vibratorului (minim $2,5 \times \phi$ vibrator), la interval de maxim 5 ori grosimea elementului.

Armaturile vor fi montate in pozitia prevazuta in proiect, luandu-se masuri care sa asigure mentinerea acesteia in timpul turnarii betonului (distantieri, agrafe, capre, etc.). Se vor prevedea minim patru distantieri la fiecare metru patrat de placa sau perete.

Este interzisa folosirea ca distantieri a cupoanelor de otel - beton cu exceptia cazului dispunerii acestora intre armaturi.

Praznurile si piesele metalice inglobate vor fi fixate prin puncte de sudura sau legaturi cu sarma de armatura elementului sau vor fi fixate de cofraj pentru a se asigura mentinerea pozitiei lor in timpul turnarii betonului.

Se recomanda folosirea carcaselor preasamblate.

Legarea armaturilor:

La incrucisari, barele se leaga intre ele prin legaturi de sarma neagra conform SREN 10244-2-2002 sau prin sudura electrica prin puncte. Se vor utiliza doua fire de sarma de 1 - 1,5 mm diametru pentru fiecare legatura.

La placi si pereti, se vor lega obligatoriu doua randuri de incrucisari marginale pe tot conturul, restul incrucisarilor din camp vor fi legate din 2 in 2 in ambele sensuri (in sah).

Tolerante de executie:

In normativul NE 012/2-2010 sunt indicate abaterile limita admise la fasonarea si montarea armaturilor. In tabelul 2 este prezentat un extras din acest normativ .

Inadirea armaturilor:

Inadirea barelor se face conform prevederilor proiectului si prevederilor STAS 10107/0-90. Orice schimbare a modului de inadire este interzisa fara a avea acordul proiectantului. Procedeele de inadire folosite sunt : prin suprapunere si prin sudura.

La executarea si controlul calitatii inadirilor se vor respecta reglementarile tehnice specifice.

Stratul de acoperire cu beton:

Pentru asigurarea protecției armăturii contra coroziunii și buna conlucrare cu betonul este necesar ca la elementele din beton armat să se realizeze un strat de acoperire a armaturilor având grosimea corespunzătoare prevederilor din STAS 10107/0/1990 cap. 6.1. tabel 22.

Stratul de acoperire al armaturilor de la partea inferioară la fundații cu beton de egalizare este de 35 mm, iar pentru fetele fundațiilor în contact cu pământul este de minim 45 mm.

Pentru respectarea straturilor de acoperire prevăzute prin proiect, se atrage atenția executantului ca dimensiunile etrierilor sunt la interior fapt de care trebuie să se țină seama obligatoriu la fasonarea acestora.

Inlocuirea armaturilor prevăzute în proiect:

Inlocuirea armaturilor cu bare de alt diametru sau cu bare din alt tip de oțel decât cele prevăzute în proiect, se va efectua numai cu avizul proiectantului și se va depune la cartea construcției.

La terminarea montării armăturilor, datorită importanței deosebite a calității execuției acestora cât și faptului că la turnarea betonului ele nu mai pot fi verificate cu mijloace simple, acestea vor fi obligatoriu recepționate, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse.

Pentru a se putea face o comparație cu cantitatea de armătură prevăzută în devize, este necesar să se țină o evidență a consumurilor pe obiect sau părți de obiecte.

2.4. Condiții de calitate, verificarea și recepția lucrărilor de armături

Oțelurile pentru armături folosite sunt PC 52, OB 37 și plase sudate pentru armarea pardoselii.

Oțelul beton trebuie să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în STAS 438/1/1989 și se va recepționa numai pe baza de certificat de calitate

Verificările trebuie efectuate de către beneficiar (dirigintele șantierului), executant (șeful de lot) și trebuie să se refere la toate aspectele lucrării și anume:

- numărul, diametrul, poziția barelor în diferite secțiuni transversale, caracteristice elementului de structură;
- distanța dintre etrieri, diametrul acestora și modul lor de fixare;
- lungimea porțiunilor de bare care depășesc reazemele sau care urmează a fi înglobate în elemente care se toarnă ulterior (mustăți)
- lungimi de petrece la înădări;
- calitatea sudurilor;
- numărul și calitatea legăturilor dintre bare;
- dispozitivele de menținere a poziției armăturilor în cursul betonării (capre, distanțieri, etc.);
- modul de asigurare al grosimii stratului de acoperire cu beton a armăturii;

- poziția, modul de fixare și dimensiunile pieselor.

3. Executarea lucrărilor de betonare

3.1. Standarde de referință principale

- NE012/1-2007 Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.
Partea 1 – Producerea betonului.
- NE012/2-2010 Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.
Partea 2 - Executarea lucrărilor din beton.
- C 56 - 85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții
- SR EN 12620:2003 Agregate pentru beton
- SR EN 1008:2003 Apa pentru betoane

Prepararea betonului se va face conform normativului NE 012/1 - 2007 “Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – partea I – Producerea betonului”.

La executarea lucrărilor de beton se vor respecta prevederile din normativul NE 012/2 - 2010 “Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – partea II – Executarea lucrărilor din beton”.

3.2. *Materiale și produse*

Betonul marfă - betonul livrat de stațiile de betoane, trebuie obligatoriu să fie însoțit de fișa de calitate

Sortimentele de beton ce se livrează trebuie să respecte, pentru fiecare marcă, următoarele caracteristici prevăzute de norme:

- consistență
- mărimea maximă a agregatelor
- tipul de ciment utilizat

Cimentul

Stabilirea cimentului s-a făcut ținând seama de următoarele criterii:

- marca betonului
- condiții de execuție
- condiții de exploatare

Cimentul poate fi depozitat în saci sau vrac.

Depozitarea cimentului ambalat în saci trebuie să se facă în încăperi închise, fără umezeală, bine aerisite.

Păstrarea cimentului în vrac se face în depozite de tip siloz.

Durata de depozitare nu va depăși 3 luni de la data fabricării pentru cimenturile cu întărire normală și respectiv o lună în cazul cimenturilor cu întărire rapidă (RIM).

Cimentul depozitat un timp mai îndelungat nu va putea fi întrebuințat la lucrări de beton și beton armat decât după verificarea stării de conservare și a rezistenței mecanice.

Agregate

Pentru prepararea betoanelor avînd densitatea aparentă între 2201 - 2500 kg/mc, se folosesc agregate grele, provenite din sfărîmarea naturală sau din concasarea rocilor.

Agregatele trebuie să provină din roci stabile, adică nealterabile de aer, apă sau îngheț, se interzice folosirea agregatelor provenite din roci feldspatice sau șistoase.

Apa

Apa utilizată la prepararea betonului trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie limpede și fără miros
- să aibă reacție neutră, slab acidă sau slab alcalină (pH max.= 10; pH min = 4)

3.3. Executarea lucrărilor de betonare

Prepararea și transportul betonului

Prepararea și verificarea caracteristicilor betonului se face corespunzător precizărilor din codul NE012/1-2007.

Transportul betonului de lucrabilitate L3 și L4 (tasarea conului cu 5 - 9 cm respectiv 10 - 15 cm) se face cu autogiratoare, iar a celor cu lucrabilitate L2 (tasarea conului 1-4cm) cu autobasculante cu banchă amenajată corespunzător.

Transportul local al betonului se poate efectua cu bene, vagoane, benzi transportoare, jgheaburi sau roabe.

Mijloacele de transport trebuie să fie etanșe pentru a nu permite pierderile laptelui de ciment.

Pe timp de arșiță sau ploaie, suprafața liberă de beton trebuie protejată, astfel încît să se evite modificarea caracteristicilor betonului.

Durata de transport se consideră din momentul începerii încălzirii în mijlocul de transport și sfîrșitul descărcării acestuia și nu poate depăși valorile din codul de practică NE012/1-2007.

Înainte de a se începe turnarea betonului se vor verifica:

- corespondența cotelor cofrajelor, atît în plan orizontal cît și pe verticală, cu cele din proiect;
- orizontalitatea și planitatea cofrajelor;

- existența măsurilor pentru menținerea formei cofrajelor și pentru asigurarea etanșeității lor;
- măsurile pentru fixarea cofrajelor de elementele de susținere.

- dispoziția corectă a armăturilor și corespondența diametrelor și numărul lor, cu cele din proiect, solidarizarea armăturilor între ele (prin legare, sudură, petrecere), existența în număr suficient a distanțierilor;
- instalarea conform planului proiectului, a pieselor înglobate în beton

În cazul în care se constată nepotriviri față de proiect sau se apreciază ca neasigurată rezistența și stabilitatea susținerilor se vor adopta măsuri corespunzătoare.

Înainte de a se începe betonarea, cofrajul și armăturile se vor curăța de eventualele corpuri străine, mortar rămas de la turnarea precedentă, rugină nederentă, etc. și se va proceda la închiderea ferestrelor de curățire.

Suprafața betonului turnat anterior și întărit, care va veni în contact cu betonul proaspăt, va fi curățată cu deosebită grijă prin ciocănire, de pojghița superficială de ciment și de betonul slab compactat, îndepărtându-se apoi materialul prin spălare cu jet de apă sau aer comprimat.

Cofrajele din lemn vor fi bine udate cu apă de mai multe ori, cu 2 - 3 ore înainte și imediat înaintea turnării betonului iar apa rămasă în denivelări va fi îndepărtată.

3.4. Reguli generale de betonare

Betonarea unei construcții va fi condusă nemijlocit de maistrul sau șeful punctului de lucru. Acesta va fi permanent la locul de turnare și va supraveghea comportarea și menținerea poziției inițiale a susținerilor cofrajelor și armăturilor și va lua măsuri operative de remediere a oricăror deficiențe constatate. Atât deficiențele constatate cât și măsurile adoptate vor fi consemnate în condica de betoane.

Betonul trebuie să fie pus în lucrare în maximum 15 minute de la aducerea lui la locul de turnare. Punerea în lucrare se va face fără întreruperi, iar dacă acestea nu pot fi evitate se vor crea rosturi de lucru, conform prevederilor codul de practică NE012/2-2010.

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli generale:

- la locul de punere în lucrare, descărcarea betonului se va face în bene, pompe de beton sau jgheaburi, pentru a se evita alte manipulări;
- dacă betonul adus la locul de punere în lucru prezintă segregări, se va proceda la descărcarea și reamestecarea lui pe platforma special amenajată, fără a se adăuga însă apă;
- înălțimea de cădere liberă a betonului nu trebuie să fie mai mare de 1,5m;

- . - betonul trebuie să fie răspândit uniform și în grosime de cel mult 50 cm. Nu se admite întinderea betonului prin tragere cu grebla sau azvîrlirea cu lopata la distanțe mai mari de 1,50m
- . - se vor lua măsuri pentru a se evita deformarea sau deplasarea armăturilor față de poziția prevăzută în proiect; dacă totuși se vor produce asemenea defecte, ele vor fi corectate în timpul turnării;
 - se va urmări cu atenție înglobarea completă în beton a armăturilor, respectîndu-se grosimea stratului de acoperire, în conformitate cu prevederile proiectului;
 - nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii în timpul vibrării betonului și nici așezarea pe armături a vibratorului;
 - în zonele cu armături dese se va urmări cu toată atenția umplerea completă a secțiunii, prin îndesarea laterală a betonului cu șipci sau vergele de oțel, cu vibrarea lui; în cazul în care aceste măsuri nu sunt eficiente, se vor crea posibilități de acces al betonului prin spații care să permită pătrunderea vibratorului;
 - circulația muncitorilor și utilajelor de transport în timpul betonării se va face pe punți speciale care să nu rezeme pe armături, fiind interzisă circulația directă pe armături sau pe cofraje.

3.5. Compactarea betonului

Compactarea betonului se execută prin vibrarea mecanică; în cazul imposibilității de continuare a compactării prin vibrare (defectarea vibratoarelor, întreruperi de curent electric, etc.) turnarea betonului se va continua pînă la poziția corespunzătoare unui rost, compactînd manual betonul.

Se pot utiliza numai vibratoare omologate, pentru care se cunosc caracteristicile tehnice și funcționale și pentru care se dispune de prescripții de utilizare și întreținere.

Personalul care efectuează vibrarea betonului, trebuie să fie instruit în prealabil asupra modului de utilizare, a procedurii pe care urmează să-l aplice.

Durata de vibrare optimă, din punct de vedere tehnico-economic, se situează între durata minimă de 5 sec. și durata maximă de 30 sec., în funcție de lucrabilitatea betonului și tipul de vibrator utilizat.

Semnele exterioare după care se recunoaște că vibrarea betonului s-a terminat, sunt următoarele:

- betonul nu se mai tasează;
- suprafața betonului devine orizontală și ușor lucioasă;
- încetează apariția bulelor de aer la suprafața betonului și se reduce diametrul lor.

Grosimea stratului de beton supusă vibrării se recomandă să nu depășească 3/4 din lungimea capului vibrator (butelie); la compactarea unui nou strat, butelia trebuie să pătrundă 5...15cm în stratul compactat anterior.

3.6. Rosturi de lucru

În măsura în care este posibil se vor evita rosturile de lucru.

Când nu pot fi evitate, poziția lor va fi stabilită prin proiect sau fișa tehnologică.

La stabilirea poziției rostului de lucru se vor respecta prevederile din "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – partea II – Executarea lucrărilor din beton NE 012/2-2010 – anexa F.

Rosturile de lucru vor respecta următoarele reguli :

- suprafața rosturilor de lucru la plăci și pereți va fi perpendiculară pe suprafața lor;
- suprafața rostului de lucru va fi bine curățată, îndepărtându-se betonul ce nu a fost bine compactat și poșgărit de lapte de ciment;
- în rosturile verticale care nu au fost realizate cu tablă expandată, suprafața acestora se va prelucra prin spăturare (cu excepția plăcilor);
- imediat, înainte de turnarea betonului prevăzut, suprafața rosturilor va fi spălată cu apă.

3.7. Tratarea betonului după turnare

1. Pentru a se asigura condiții favorabile de întărire și a se reduce deformările din contracție, se va asigura menținerea umidității betonului minim 7 zile după turnare, protejând suprafețele libere prin:

- acoperirea cu materiale de protecție
- stropirea periodică cu apă
- aplicarea de pelicule de protecție

2. Acoperirea cu materiale de protecție se va face cu : prelate, rogojină, strat de nisip, etc. Această operație se face de îndată ce betonul este suficient de întărit pentru ca materialul să nu adere de suprafața acoperită.

Materialele de protecție vor fi menținute permanent în stare umedă.

3. Stropirea cu apă va începe după 12 ore de la turnare în funcție de tipul de ciment utilizat și temperatura mediului, dar imediat după ce betonul este suficient de întărit pentru ca prin această operație să nu fie antrenată pasta de ciment.

Stropirea se va repeta la intervale de 2 - 6 ore, în așa fel încât suprafața betonului să se mențină umedă.

Se va folosi apă care îndeplinește condițiile prevăzute pentru apa de amestecare a betonului, care poate proveni din rețeaua publică sau alte surse. În ultimul caz apa trebuie să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în SR EN 1008:2003.

Stropirea se va face prin pulverizarea apei.

În cazul în care temperatura mediului este mai mică decât 5°C nu se va prevedea stropire cu apă.

3.8. Decofrarea

Partile laterale ale cofrajeleor pot fi îndepărtate după ce betonul a atins o rezistență de minim 2,5 N/mm².

La decofrare se vor respecta următoarele reguli :

- operația de decofrare va fi supravegheată direct de conducătorul punctului de lucru;
- slăbirea pieselor de descintrare se va face fără socuri;
- decofrarea se va face astfel încât să se evite preluarea bruscă a încărcării de elemente ce se decofrează.

În termen de 24 de ore de la decofrare conducătorul punctului de lucru și delegatul beneficiarului vor analiza amănunțit elementele de rezistență ale structurii și se va încheia un proces verbal în care se vor consemna calitatea lucrărilor precum și eventualele defecte constatate. Este interzisă efectuarea de remedieri înainte de această examinare

Toleranțe de execuție - sunt indicate în "Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – partea II – Executarea lucrărilor din beton NE 012/2-2010- anexa C și anexa D

3.9. Controlul calității lucrărilor

Obligațiile și răspunderile unităților beneficiare de investiții, de proiectare și de execuție, în asigurarea calității construcțiilor, sunt reglementate prin Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

În activitatea de control tehnic al calității se va respecta sistemul de evidență stabilit prin reglementările în vigoare.

Este obligatorie verificarea calității materialelor componente și a betonului precum și a celorlalte materiale (otel - beton, plase sudate).

În cazul în care loturile de materiale aprovizionate nu îndeplinesc condițiile de calitate garantate, se interzice sau sistează utilizarea lor și se va încunostiința furnizorul, beneficiarul și organele Inspectoratului General de Stat pentru Controlul Calității Produselor în maxim 48 de ore de la constatare.

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton armat fiind în majoritatea lor lucrări care devin ascunse, verificarea calității acestora se consemnează prin "procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse" încheiate între beneficiar și constructor.

În cazul "fazelor determinante" este obligatorie convocarea și participarea delegatului Inspectiei Teritoriale pentru Construcții și a proiectantului.

Procesele verbale de receptie calitativa incheiate numai de constructor nu sunt valabile.

Nu se admite trecerea la o noua faza de executie inainte de incheierea procesului verbal referitor la faza precedenta daca aceasta urmeaza sa devina o lucrare ascunsa.

La terminarea executarii sapaturilor pentru fundatii se va verifica :

- pozitia in plan;
- dimensiunile fundatiilor.

Referitor la verificarea cotei de fundare si a naturii terenului, se vor intocmi procese verbale distincte.

La terminarea executarii cofrajelor se va verifica :

- alcatuirea elementelor de sustinere si sprijinire;
- incheierea corecta a elementelor cofrajelor si asigurarea etanseitatii acestora;
- dimensiunile interioare ale cofrajelor, in raport cu cele ale elementelor care urmeaza a se betona;
- pozitia cofrajelor, in raport cu cea a elementelor corespunzatoare situate la nivelele inferioare;
- pozitia golurilor.

La terminarea montarii armaturilor se va verifica :

- numarul, diametrul si pozitia armaturilor in diferite sectiuni transversale ale elementelor structurii;
- distanta dintre etrieri, diametrul acestora si modul lor de fixare;
- lungimea portiunilor de bare care depasesc reazemele sau care urmeaza a fi inglobate in elemente ce se toarna ulterior;
- pozitia inadirilor si lungimile de petrecere a bareelor;
- calitatea sudurilor;
- numarul si calitatea legaturilor dintre bare;
- dispozitivele de mentinere a pozitiei armaturilor in cursul betonarii;
- modul de asigurare a grosimii stratului de acoperire cu beton si dimensiunile acestuia;
- pozitia, modul de fixare si dimensiunile pieselor inglobate.

In cursul betonarii elementelor de constructii se va verifica daca :

- datele inscrise in bonul de transport corespund comenzii;
- lucrabilitatea betonului corespunde celei prevazute;
- conditiile de turnare si compactare asigura evitarea oricaror defecte;
- se respecta frecventa de efectuare a incercarilor si prelevarilor de probe;
- sunt asigurate masurile de mentinere ale pozitiei armaturilor, dimensiunilor si formei cofrajelor;
- se aplica masurile de protectie a suprafetelor libere ale betonului proaspat turnat.

În condica de betoane se vor consemna:

- bonurile de transport;
- locul unde a fost pus în lucrare;
- ora începerii și turnării betonului;
- probele de beton prelevate;
- măsurile adoptate pentru protecția betonului proaspăt;
- evenimente intervenite;
- temperatura mediului în perioada de timp friguros;
- personalul care a supravegheat betonarea.

La decofrarea oricărei părți de construcție se va verifica :

- aspectul elementelor cu menționarea eventualelor defecte;
- dimensiunile secțiunilor transversale ale elementelor;
- distanțele dintre diferitele elemente;
- poziția golurilor;
- poziția armaturilor care urmează a fi înglobate în elemente ce se toarnă ulterior.

Calitatea betonului pus în lucrare se va aprecia ținând seama de rezultatele încercării probelor de verificare a clasei prezentate în buletinul emis de laborator și de rezultatele încercărilor nedistructive sau încercărilor pe carote, dacă s-a cerut efectuarea lor în cadrul controlului operativ.

Recepția structurii de rezistență:

Se va efectua pe întreaga construcție sau pe părți de construcție. Această recepție are la bază determinarea directă efectuată de cei trei factori pe parcursul execuției.

Se vor verifica suplimentar :

- certificatele de garanție pentru materialele livrate;
- existența și conținutul proceselor verbale de recepție calitativă și al proceselor verbale pentru fazele determinante;
- existența și conținutul certificatelor de calitate în cazul în care betonul a fost livrat de către o altă unitate de construcții;
- constatările consemnate în cursul execuției de către beneficiar, proiectant, CTC sau alte organe de control;
- confirmarea prin procese verbale a executării corecte a măsurilor de remedieri prevăzute în diferitele documente;
- consemnarile din condica de betoane;
- buletinul unic privind calitatea betoanelor;
- dimensiunile de ansamblu și cotele de nivel;
- dimensiunile diferitelor elemente în raport cu prevederile proiectului;
- poziția golurilor prevăzute în proiect;
- încadrarea în abaterile admise;

- respectarea conditiilor tehnice speciale impuse prin proiect privind materialele, compozitia betonului, gradul de impermeabilitate, raportul A/C, etc.;
- orice alta verificare considerata necesara.

Verificarile efectuate si constatarile rezultate la receptia structurii de rezistenta se consemneaza intr-un proces verbal incheiat intre beneficiar, proiectant si constructor, precizandu-se in concluzie daca structura in cauza se atesta sau se respinge.

In cazul in care se constata deficiente in executarea structurii, se vor stabili masurile de remediere, iar dupa executarea acestora se va proceda la o noua receptie.

4. Executarea lucrărilor pe timp friguros

Masurile pentru asigurarea bunei calitati a lucrarilor pe timp friguros sunt precizate in Normativul C 16/84.

Santierul va tine la zi o evidenta prin urmatoarele documente :

- registru de hidrometeorologie ;
- registru de betoane si mortare care vor contine si temperatura in momentul turnarii si dupa turnare ;
- registrul de incercari cu rezultatele incercarilor efectuate asupra probelor de betoane, mortare, noduri, etc. de pe perioada de iarna ;
- lucrarile de pamant nu se vor executa de regula sub zero grade ;
- lucrarile de fundatii nu se vor executa in teren inghetat sau cu grad sporit de umiditate ;
- lucrarile de beton monolit se vor executa cu luarea masurilor de incalzire pe timpul turnarii si pe perioada de intarire ;
- fasonarea armaturii se va face numai la temperaturi pozitive ;
- compactarea betoanelor prin vibrare mecanica este obligatorie ;
- dupa turnare, betonul trebuie sa aiba o temperatura minima de +5 grade C. pe toata perioada de intarire pana la atingerea rezistentei de minim 50 kg/cmp.

5. Remedierea defectelor de executie

Denivelarile, zonele de beton segregat, zonele cu armaturi descoperite sau cu acoperire insuficienta si cele necomplete cu beton, se remediază in conformitate cu prevederile din "Instructiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele din beton armat" - C 149/87 -

Fisurile se pot remedia prin injectarea cu rasini epoxidice conform prescriptiilor de aplicare a acestor metode. Solutia va fi data in urma analizarii cauzelor care au determinat aparitia fisurilor, solutiile de remediere a altor defecte de executie decat cele mentionate se vor elabora, in urma analizarii cauzelor care au generat aparitia defectelor si cu avizul proiectantului.

6. Toleranțe la execuție

6.1. TOLERANTELE ADMISE LA EXECUTAREA SI MONTAREA ARMATURILOR

(Extras din indicativ NE 012/2 - 2010)

- abateri limita la lungimea de petrecere la innadire prin sudare ± 3 d
- idem la inadirea prin suprapunere - nu este permis -

Distanțele între axele barelor fata de proiect si prescriptiile tehnice (C. 56/85)

- la grinzi si stalpi ± 3 mm
- la placi si pereti ± 5 mm
- la fundatii ± 10 mm
- între etrieri si pasul ± 10 mm

6.2. Abateri si tolerante ale cofrajelor

A. Abateri limita pentru cofraje

1. La dimensiunile panourilor gate confectionate

- lungimi ± 4 mm
- la latimi ± 3 mm

2. La dimensiunea libera (lumina) cofrajelor gata confectionate

- pentru placi, pereti sau grinzi ± 10 mm

3. La dimensiunile sustinerilor transversale, la cofrajele gata confectionate la :

- grosimi pereti si placi ± 2 mm
- stalpi si grinzi ± 3 mm

4. Tolerante de inclinare fata de orizontala a muchiilor si suprafetelor, la cofrajele gata confectionate

- pe 1 m liniar 2%
- pe toata suprafata orizontala planseu si grinzi 1%

6.3. Termenele minime pentru decofrarea fetelor laterale functie de temperatura mediului si viteza de dezvoltare a rezistentei betonului

Viteza de dezvoltare a rezistentei betonului	Termenul de decofrare (zile) pentru temperatura mediului (0C)		
	+ 5	+ 10	+ 15
Lenta	2	1 1/2	1
Medie	2	1	1

6.4. Durata maxima de transport a betonului cu autoagitatoarea

Temperatura amestecului de beton 0C	Durata maxima de transport (in minute)	
	cimenturi de marca 32,5	cimenturi de clasa $\geq 42,5$
$100 < t \leq 300$	50	35
$t < 100$	70	50

In general se recomanda ca temperatura betonului proaspat, inainte de turnare, sa fie cuprinsa intre 5...300C.

In situatia betoanelor cu temperaturi mai mari de 300C sunt necesare masuri suplimentare precum :

- stabilirea de catre un institut de specialitate sau de laborator autorizat a unei tehnologii adecvate de preparare, transport, punere in opera si tratare a betonului si folosirea unor aditivi intarzieri eficienti, etc.

F. ANCORAREA ARMĂTURILOR CU RĂȘINI SINTETICE

Pentru ancorarea armăturilor noilor fundații pentru utilajele amplasate la cota $\pm 0,00$ sau + 6,04 se vor îngloba în pardoseală sau placa din beton armat existente cupoane de armătură din PC52. Ancorarea se face folosind capsule care conțin rășini sintetice, de exemplu capsule FHP 10 FISCHER. Rășinile sintetice folosite trebuie să aibă agrementul tehnic pentru utilizarea la ancorarea armăturilor.

Găurile pentru ancorarea armăturilor se vor executa cu mașini rotopercutoare cu burghiu, deoarece numai în felul acesta se realizează găuri uscate și cu asperități.

Principalele operațiuni pentru înglobarea barelor de armătură sunt:

- Trasarea pe bară a unui reper, corespunzător lungimii de ancorare care trebuie să fie de 20 de diametre;

- Curățarea găurii de praf prin suflare cu aer comprimat printr-o țeavă dinspre fundul găurii, curățarea cu peria cilindrică de sârmă, curățarea cu peria cilindrică de păr cu diametrul mai mare decât diametrul găurii și suflarea din nou cu aer comprimat;

- Pregătirea materialelor;

- Înglobarea barelor și verificarea posibilității de răsucire liberă a barei în gaură. Barele trebuie să fie curățate de ulei, grăsimi și alte impurități.

Înglobarea barelor se va realiza cu capsule care conțin rășina și întăritorul, prin spașgerea capsulei de către bara care se ancorează și amestecarea prin rotirea barei. Capsula se introduce în gaură orientată cu săgeata marcată spre fundul găurii și apoi se introduce bara prin batere și răsucire permanentă până la atingerea lungimii de ancorare.

Barele nu se vor mișca pe durata de întărire prevăzută de producătorul capsulelor.

.- În cazul folosirii capsulelor FHP10 sunt necesare 2 capsule pentru o gaură.

G. INDICAȚII PRIVIND EXPLOATAREA

- administratorul construcțiilor este obligat să cunoască documentația cuprinsă în cartea tehnică a construcțiilor, să o păstreze și să o completeze sub aspectul evenimentelor ce au afectat construcțiile și a măsurilor de intervenție luate ;

- pentru urmărirea comportării în exploatarea clădirilor și semnalarea din timp a fenomenelor periculoase pentru siguranța acestora se va proceda la inspecțiile periodice cel puțin de 2 ori pe an (vară și toamnă) și după orice eveniment deosebit (cutremur, incendiu, inundație, furtună, căderi de zapadă, ploi abundente) ;

- se va proceda la curățirea teraselor de resturi vegetale și de zapadă ;

- se vor efectua citiri topometrice pentru urmărirea tasării construcțiilor pe durata de exploatare a acestora ;

- vor fi verificate permanent instalațiile purtătoare de apă (apă, canalizare, încălzire) și reparate la nevoie în vederea eliminării oricăror pierderi de apă ce pot afecta stabilitatea construcțiilor ;

- se interzice efectuarea oricăror transformări constructive (crearea de goluri în pereți, desființarea de stalpi, grinzi, fundații, reducerea secțiunii elementelor de rezistență prin cioplire, tăiere) fără aprobarea forului tutelar și pe baza unei documentații avizate de proiectantul construcțiilor ;

- se va asigura respectarea normelor de protecție contra incendiilor prin menținerea liberă a căilor de acces pentru pompieri ;

- se va ține evidența în fișa de control a tuturor degradărilor observate pe toată perioada de exploatare și în mod deosebit apariția de semne ale unei funcționări neconforme și care ar putea periclita aptitudinea clădirilor pentru exploatare (tasări uniforme ce se observă la rosturi, deformări vizibile ale elementelor constructive, stalpii, grinzele și planșeele, fisuri în elementele de rezistență sau de umplutură, ruginirea componentelor metalice sau a armaturilor ascunse manifestate prin patarea suprafețelor acoperite, condensul și mușcăiul din subsoluri, cășă scărilor, apariția igrasiei în pereți, etc.) ;

- pentru degradări care necesită intervenții de altă natură decât cele de exploatare și întreținere se va solicita efectuarea unui diagnostic al stării tehnice a clădirilor pentru a se hotărî măsurile de intervenție necesare și executarea lor pe baza unei documentații tehnice autorizate ;

- vor fi efectuate lucrări de întreținere periodice în vederea protecției tuturor elementelor structurale și nestructurale împotriva tuturor agenților distructivi exteriori ;

- se va urmări comportarea în exploatare a construcției sub toate formele, se angajează dacă este cazul un responsabil autorizat și se dispune urmărirea specială în

caz de evoluție periculoasă în exploatarea construcției, pe baza unui proiect elaborat în urma unei comenzi ;

- toate datele privind comportarea în exploatare, defectiunile intervenite și măsurile de remediere vor fi consemnate într-un caiet atașat la cartea construcțiilor.

H. MĂSURI PRIVIND SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA ÎN MUNCĂ ȘI PROTECȚIA ÎMPOTRIVA INCENDIILOR LA REALIZAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII

a) La execuția lucrărilor se vor respecta următoarele norme de securitate și sănătate în muncă și PSI:

- Legea nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006, aprobate prin Hotărârea de Guvern nr. 1445/2006;
- Hotărârea de Guvern nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Hotărârea de Guvern nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Hotărârea de Guvern nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- Hotărârea de Guvern nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- Hotărârea de Guvern nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- Normele generale de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Solidarității Sociale cu Ordinul nr. 508/2002 și de Ministerul Sănătății și Familiei cu Ordinul nr. 933/2002;
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordinul nr.9/N-15.03.1993 de MLPAT;
- Normele specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, aprobate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale cu Ordinul nr.235/1995;
- Normele specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor și executarea lucrărilor de beton armat și precomprimat, aprobate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale cu Ordinul nr.136/1995;
- Normele specifice de securitate a muncii pentru construcții și confecții metalice, aprobate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale cu Ordinul nr.56/1997;
- Normele specifice de protecția muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor, aprobate de Ministerul Muncii și Protecției Sociale cu Ordinul nr.719/1997;
- Legea nr. 307/2006 – Legea privind apărarea împotriva incendiilor;

- Normele generale de apărare împotriva incendiilor, aprobate de Ministerul Administrației și Internelor cu Ordinul nr. 163/2007;
- Normativul P118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- Normativul C300/1994 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- Normele de protecția muncii și PSI prevăzute în normele tehnice indicate în memoriile tehnice de specialitate;
- Alte acte normative în vigoare în domeniu la data executării propriu-zise a lucrărilor.

Menționăm că prevederile din normele de mai sus nu sunt limitative, în funcție de situațiile apărute pe parcursul execuției constructorul și beneficiarul putând adopta și alte măsuri pe care le consideră necesare pentru desfășurarea lucrărilor în deplină siguranță.

b) În conformitate cu Normele generale de protecție a muncii, antreprenorul lucrării este obligat:

- să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și dacă este cazul să facă obiecțiuni, solicitând proiectantului modificările necesare conform reglementărilor legale;
- să aplice prevederile legislative de protecție a muncii, precum și prescripțiile din documentațiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare necesare realizării construcțiilor;
- să execute toate lucrările prevăzute în documentația tehnică, în scopul realizării unei exploatări ulterioare a construcțiilor în condiții de securitate a muncii și să sesizeze beneficiarul și proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite acestora aprobările necesare;
- să ceară beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea rezolvării problemelor de securitate a muncii în cazurile deosebite apărute în executarea lucrărilor de construcții;
- să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia efectuării probelor, precum și cele constatate la recepția lucrărilor de construcții.

c) Beneficiarului îi revin, conform Normelor generale de protecție a muncii, următoarele obligații legale privind executarea construcțiilor:

- să analizeze proiectul din punctul de vedere al măsurilor de protecție a muncii și în cazul când constată deficiențe, lipsuri sau neconcordanțe față de prevederile legislației în vigoare, să ceară proiectantului remedierea deficiențelor constatate, completarea documentației tehnice sau punerea în concordanță a prevederilor din proiect cu cele legislative;
- să colaboreze cu proiectantul și antreprenorul lucrării, după caz, în scopul rezolvării tuturor problemelor de securitate a muncii;

- pentru lucrările care se execută în paralel cu desfășurarea procesului de producție, să încheie cu antreprenorul lucrării un protocol în care se va delimita suprafața pe care se execută lucrarea și pentru care răspunderea privind asigurarea măsurilor de protecție a muncii revine antreprenorului. În protocol se vor specifica și condițiile care trebuie respectate de către antreprenor, astfel încât desfășurarea procesului de producție în condiții de securitate să nu fie afectată de lucrările de construcții executate concomitent cu acesta;

- să controleze, cu ocazia recepției lucrărilor, realizarea de către antreprenor a tuturor măsurilor de protecție a muncii prevăzute în documentația tehnică, refuzând recepția lucrărilor dacă nu corespund din punct de vedere al securității muncii;

- să emită instrucțiuni proprii de securitate a muncii pe activități sau grupe de activități necesare exploatării construcțiilor.

LISTA CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitate	Prețul unitar a.)materiale b.)manoperă c.)utilaj d.)transport ----- Total a)+b)+c)+d)	Materiale (3 x 4a)	Manoperă (3 x 4b)	Utilaj (3 x 4c)	Transport (3 x 4d)	Total (3 x 4)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	CP47A1(asim) Executare piloți foraiți în teren cat. I	ml	31,0						
2	CP47C1(asim) Executare piloți foraiți în teren cat. III	ml	14,0						
3	TsA24A1 Epuizarea apei	ore	20,0						
4	CP43A1 Spargerea betonului și dezvelirea armăturilor la capetele piloților	mc	1,5						
5	CZ01 09K1(îm) Preparare beton B400 cu ciment SR35 la piloți	mc	13,0						
6	2100012 Se scade ciment P45	kg	5160,0						

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	2100517 Se adaugă ciment SR35	kg	5260,0						
8	CZ03 01M1 Confecționare armături OB37 pentru piloți	kg	190,0						
9	CZ03 01N1 Confecționare armături PC52 pentru piloți	kg	500,0						
10	NL1 Încercare statică pilot probă la 40 t	buc	1,0						
11	TsA07B1 Săpătură manuală pentru fundație siloz	mc	40,0						
12	TsF04C1 Sprijiniri de maluri	mp	30,0						
13	CA01B1 Turnare beton simplu B200 peste capete piloți	mc	9,0						
14	CA02B1 Turnare beton armat B300 la fundație siloz	mc	35,0						
15	CB10B1 Cofraje pentru fundație siloz	mp	8,0						
16	CB11G1(asim) Cofraje pentru canal circular la fundație siloz	mp	18,0						

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	CC01C1 Montare armături la fundație siloz	kg	3100,0						
18	CZ01 06C1 Preparare beton B200 la fundație siloz	mc	9,0						
19	CZ01 08G1 Preparare beton B300 la fundație siloz	mc	35,0						
20	CZ03 01B1 Confecționare armături din OB37 la fundație siloz	kg	150,0						
21	CZ03 01E1 Confecționare armături din PC52 la fundație siloz	kg	350,0						
22	CZ03 01F1 Confecționare armături din PC52 cu diametrul peste 16 mm la fundație siloz	kg	2600,0						
23	DA06A1 Strat de balast sub pardoseală stație preepurare	mc	3,5						
24	DA19A1 Folie de polietilenă de joasă densitate STAS 871/74 sub pardoseală	mp	35,0						
25	YC01 Procurare folie de polietilenă	kg	3,5						
26	RpCT09G1 Demolare pardoseală din beton armat	mc	7,0						

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	RpCT09H1 Demolare beton armat executat cu deosebită grijă pentru a nu se produce fisuri	mc	3,0						
28	RpCA01B1 Săpătură manuală la fundație hidrapulper și bazin nămol	mc	11,0						
29	RpCA04A1 Sprijiniri de maluri	mp	47,0						
30	TRB01C15 Transport moloz și pământ cu roaba	t	40,0						
31	TRI1AA02C2 Încărcat moloz și pământ cu auto	t	110,0						
32	TRA01A05 Transport moloz și pământ cu auto	t	110,0						
33	CG18B1 Pardoseală la stație preepurare	mp	35,0						
34	CZ01 06E1 Preparare beton B200	mc	4,0						
35	CC02P1 Montare plase sudate la pardoseală stație preepurare	kg	160,0						
36	CY03 02XE1 Confecționare plase sudate	kg	160,0						
37	RpCB05A1 Beton simplu B75 la egalizări	mc	2,0						
38	RpCB09A1 Beton armat B250 la fundații de utilaje	mc	25,0						

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	CA11E1 Subturnări de beton la fundații de utilaje	mp	60,0						
40	CA12A1 Betonarea buloanelor la plăcile de bază ale cilindrilor și presei	buc	340,0						
41	CA12B1 Betonarea buloanelor la fundații utilaje	buc	80,0						
42	CZ01 08A1 Preparare beton B300 la subturnări	mc	5,0						
43	RpCC03B2(asim) Cofraje pentru fundații de utilaje	mp	75,0						
44	RpCD02A2 Armături din OB37 la fundații utilaje	kg	300,0						
45	RpCD02A4 Armături din PC52 la fundații utilaje	kg	1200,0						
46	CL12C1 Procurare și montare confecții metalice	t	1,2						
47	NL Forarea cu rotopercutorul în grinzi de beton armat a găurilor $\Phi 70$ cu adâncimea de 200 mm	buc	340,0						
48	RpCT49B1 Forarea mecanică a găurilor în grinzi pentru ancorarea armăturilor	buc	50,0						
49	RpCU19A2(asim și îm) Ancore chimice	buc	50,0						
50	TRA06A05 Transport semifabricate	t	240						

Cheltuieli directe					
Alte cheltuieli directe: - CAS - șomaj - fond de risc - alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate:					
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE:					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL					

LISTA CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitate	Prețul unitar a.)materiale b.)manoperă c.)utilaj d.)transport ----- Total a)+b)+c)+d)	Materiale (3 x 4a)	Manoperă (3 x 4b)	Utilaj (3 x 4c)	Transport (3 x 4d)	Total (3 x 4)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	EG10A1 Cutie cu eclisa de legatura pentru centura de impamintare	buc.	2						
2	IzA04A1 Curatare suprafete metalice	mp	1						
3	IzA06G1 Vopsire anticoroziva	mp	1						
4	TSA16C1 Sapare sant (0,8x0,3x25m)	mc	6						
5	TSA18D1 Umplutura compactata in sant	mc	6						
6	W1P08A Verificarea prizei de pamint (Rmax=4ohm)	buc.	1						
7	W1R06A1 Electrod din teava OIZn-2 1/2" pentru legare la pamint 4buc (1 electrod-3ml), in teren normal	ml	12						

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitate	Prețul unitar a.)materiale b.)manoperă c.)utilaj d.)transport ----- Total a)+b)+c)+d)	Materiale (3 x 4a)	Manoperă (3 x 4b)	Utilaj (3 x 4c)	Transport (3 x 4d)	Total (3 x 4)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	W1R07A1 Banda din OIZn-4034mm, pentru priza de legare la pamint, in teren normal (pentru priza de pamint)	ml	25						
9	W1R13A1 Imbinarea prizei de legare la pamint cu suruburi galvanizate	buc.	6						
10	AtD29D Confecție metalica punct de legare la pamant autocisterna	kg	10						

LISTA CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI **pentru infrastructura racord drum**

OPTIONAL

NOTA: Aceste lucrari vor fi incluse in contractul final in functie de incadrarea pretului ofertat in bugetul aprobat al proiectului

S SUPRASTRUCTURA DRUMURI = 254,00 MP

COMPACTARE	289,00MP X 0.30 = 86,70MC	1987,74MC
UDARE	289,00MC X 0.1 = 28,90MC	198,77 MC
STRAT DRENANT	289,00MP X 0.10 = 28,90MC	662,58MC
GEOTEXTIL	289,00MP	
FUNDATII BALAST	289,00MP X 0.20 = 57,80MC	1.526,37 MC
FUNDATII PIATRA SPARTA	289,00MP X 0.20 = 57,80MC	1.526,37 MC
STRAT SEPARATIE	289,00MP	
BETON RUTIER 23CM	254,00MP x 0,23CM= 58,42MC	1.755,33MC
BORDURI MARI DRUM PERIMETRAL	71,00 M	
INDIATOARE CIRCULATIE	= 1 BUC	

SAPATURA 289,00 MP x (0,23+0,20+0,20)M =289,00 MP x 0,63M=182,07MC

Formularul F3

=====				
= NR. SIMBOL ART.	CANTITATE	UM	PU MAT	VAL MAT =
= D E N U M I R E			PU MAN	VAL MAN =
=	A R T I C O L		PU UTI	VAL UTI =
=			PU TRA	VAL TRA =
= SPOR MAT MAN UTI	GR./UA	GR.TOT.		T O T A L =
=====				
001	TSC19A1	100 MC.	1.820	
SAPAT.CU BULDOZ.PE TRACT.81-180CP INCL.				
IMPING.PAMINTULUI LA 10 M TEREN CAT.1				
002	TSC22D1	100 MC.	1.820	
SPOR PT. FIECARE 10 M IN PLUS LA TSC19B1				
BULDOZER DE 81-180 CP TEREN CATEGORIA 2				
003	TSC35A12	100 MC.	1.820	
EXC.TRA.INC.IN AUT.CU INC.FRONT.PE				
SENILE 0,5-0,99MC.IN PAM.TER.CAT.1 LA				
DIST.DE 21-30M				
004	TRA01A01P	TONA	1.820	
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU				
MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 1 KM				
005	TSE05C1	100 MP.	2.890	
NIVELAREA CU AUTOGREDER PINA 175 CP A				
SUPR.TEREN SI PLATF.DE TERASAMENTE				

EXECUTATA IN TEREN CAT

006 TSE06B1 100 MP. 2.890
PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOLATOR
SI REPARTITIE DIN NISIP SAU BALAST EXEC.
IN PAM.COEZIV

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Din care:

Valoare aferenta utilaje termice =

Valoare aferenta utilaje electrice =

Detaliiere transporturi:

-Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAS:

-SOMAJ:

-FOND ACCIDENT, BOLI PROF

-SANATATE

-CONC SI INDEMNIZATII

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:

Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:

TVA

TOTAL cu TVA

LISTA CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI **pentru suprastructura racord drum**

OPTIONAL

NOTA: Aceste lucrari vor fi incluse in contractul final in functie de incadrarea pretului ofertat in bugetul aprobat al proiectului

S SUPRASTRUCTURA DRUMURI = 254,00 MP
 COMPACTARE 289,00MP X 0.30 = 86,70MC 1987,74MC
 UDARE 289,00MC X 0.1 = 28,90MC 198,77 MC
 STRAT DRENANT 289,00MP X 0.10 = 28,90MC 662,58MC
 GEOTEXTIL 289,00MP
 FUNDATII BALAST 289,00MP X 0.20 = 57,80MC 1.526,37 MC
 FUNDATII PIATRA SPARTA 289,00MP X 0.20 = 57,80MC 1.526,37 MC
 STRAT SEPARATIE 289,00MP
 BETON RUTIER 23CM 254,00MP x 0,23CM= 58,42MC 1.755,33MC
 BORDURI MARI DRUM PERIMETRAL 71,00 M
 INDIATOARE CIRCULATIE = 1 BUC

Formularul F3

```
=====
= NR. SIMBOL ART.   CANTITATE      UM          PU MAT   VAL MAT   =
=   D E N U M I R E                                PU MAN   VAL MAN   =
=                                     A R T I C O L   PU UTI   VAL UTI   =
=                                     PU TRA   VAL TRA   =
= SPOR MAT MAN UTI      GR./UA    GR.TOT.      T O T A L   =
=====
```

001 TSD07C1 100 MC. 0.867
 COMPACTAREA UMPLUT.CU RULOU COMPRESOR 10
 -12T.EXCL.UDAREA PAM.NECO EZ.GRAD.COMACT.
 97-98 %

002 TSD14A1 M.C. 28.900
 UDAREA CU AUTOCIST.DE 5-8T CU DISP.DE
 STROP.STR.

003 DA06A2 M.C. 28.900
 STRAT AGREG NAT(NISIP)CILINDR CU FUNCT
 REZIST FIL-TRANT IZOL AERISIRE ANTICAP
 CU ASTERNERE MANUA

004 IFF33B1 MP. 289.000
 FILTRU MAT.TEXTIL NETESIN SUPR.INCLINATE
 AD.7 M.

004 3130102 MP. 433.500
 GEOTEXTIL PROTECTIE DREN

005 DA06A1 M.C. 57.800
 STRAT AGREG NAT(BALAST)CILINDR CU FUNCT
 REZIST FILTRANT IZOL AERISIRE ANTICAP CU

ASTERNERE MANUAL

006	DA12B1	M.C.	57.800
STRAT FUND REPROF P SPARTA PT DRUM CU ASTERNERE MECANICA EXEC CU IMPANARE FARA INNOROIRE			
007	IZF04J1	MP.	289.000
STRAT DE SEPARARE AFERENT LUCR DE IZOL EXEC CU CARTON BITUMAT CU SUPRAPUNERI NELIPITE			
007	2601180	MP.	433.500
@ECRAN PROTECTOR CONTRA VAPORILOR TECTOP			
008	DC05D1	MP.	254.000
IMBRAC.BET CIM LA DR EXEC.INTR-UN SINGUR STRAT IN GROSIME DE 23 CM			
008	2530400	M.C.	58.420
BETON RUTIER BC 4.5			
010	DF18A1	BUC.	1.000
PLANTARE STILPI PENTRU INDICATOARE DE CIRCULATIE RUTIERA DIN METAL CONFECTIONA TI INDUSTRIAL			
010	6301793	BUC.	1.000
STILP METALIC CONFECTIONAT INDUSTRIAL			
010	2100957	M.C.	0.500
BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622			
011	DF19A1	BUC.	1.000
MONTAREA INDICATOARELOR PTR CIRC RUT DIN TABL OTELSAU ALUM PE UN STILP GATA PLANTAT			
011	7101619	BUC.	1.000
INDIC.CIRCUL.TBL.OL+FOL.R.OCTOGON H= 700MM F35 S1848(STOP)			
012	DF17A1	MP.	3.000
MARCAJE LONGIT TRANSV SI DIVERSE EXECUTATE MECANIZCU VOPSEA PE SUPRAFETE CAROSABILE			
013	TRA01A10	TONA	336.890
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR, SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM. 57,80MC x 2,9143T/MC =168,45T x 2=336,89T			
014	TRA06A10	TONA	163.800
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI- MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM 58,42 MC x 2,5 T/MC= 146,050 T 7,10 MC x 2,5 T/MC= 17,750 T			
015	CZ0301B1	KG	584.200
CONFECT.ARMAT.FASONARE BARE PT.FUNDATII IZOL.CONTINUI SI RADIERE IN ATEL.CENT.OB 37 D=10- 16 MM			

016 CC01A1 KG 584.200
 MONTARE ARMATURI DIN OTEL BETON D<18MM
 IN FUNDATII IZOLATE CU DISTANTIERI DIN
 MASE PLASTICE

017 TRA02A10 TONA 0.600
 TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,
 SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE
 DIST.= 10 KM.

018 TSD14A1 TONA 27.860
 UDAREA CU AUTOCIST.DE 5-8T CU DISP.DE ST
 ROP.STR.
 BALAST: 0,232 T/MC x 57,80 MC = 13,41 T
 PIATRA SOARTA: 0,250 T/MC x 57,80 MC = 14,45 T
 TOTAL 27,86 T

019 DE10A1 M 71.000
 BORDURI PREFABRICATE DIN BETON PT
 TROTUARE 20 X 25CM, PE FUNDATIE DIN BETON
 30 X 15 CM
 BORDURI MARI DRUM PERIMETRAL
 71,00M

019 2100945 M.C. 7.100
 BETON DE CIMENT B 150 STAS 3622
 71 M X 0.1MP =7,10 MC

Cheltuieli directe din articole:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
Din care:					
Valoare aferenta utilaje termice			=		
Valoare aferenta utilaje electrice			=		

Detaliiere transporturi:
 -Articole TRA

Alte cheltuieli directe:

-CAS:
 -SOMAJ:
 -FOND ACCIDENT, BOLI PROF
 -SANATATE
 -CONC SI INDEMNIZATII

Total cheltuieli directe:

GREUTATE	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJ	TRANSPORT	TOTAL
----------	-----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli indirecte:
 Profit:

TOTAL GENERAL DEVIZ:
 TVA
 TOTAL cu TVA

CAIET DE SARCINI CANALIZARI

A. GENERALITĂȚI

Prezenta documentație la faza PT s-a întocmit conform temelor tehnologice finale sau preliminare transmise de către firmele GAW și VOITH și conține detaliile de execuție pentru următoarele lucrări principale:

- canalizare ape uzate, montată subteran, de la silozul de stocare amidon la canal colector ape uzate amplasat, canalizare care porneste din exteriorul clădirii și intra în clădirea mașinii de hartie, racordând canal de ape uzate existent lângă peretele interior al clădirii ;

- canalizare care colectează apele uzate de la reactorul de conversie amidon poziția 14.00, serpentina de preîncalzire poziția 14.23, pompele pozițiile 15.00 și 16.00, fierbătorul de soluție de amidon poziția 18.00;

- canalizare care colectează apele uzate de la rezervorul de stocare soluție de amidon poziția 20.00, pompele de recirculare și transvazare ;

Aceste ultime două canalizări, se racordează la canalul de ape uzate care străbate zona centrală a clădirii ;

- canalizare care colectează apele uzate de la rezervoarele de consum soluție de amidon, pozițiile 41.00, 46.00, pompele de recirculare și transvazare pozițiile, 42.00, 47.00, 51.00, bateriile de filtre sub presiune 43.00, 48.00, filtrele de recuperare fibră din soluția de amidon returnată de la presa de tratare la suprafața pozițiile 45.00, 50.00;

- canalizare care colectează ape uzate din zona hidrapulperului de brăc rezultat de la presa de tratare la suprafață;

Aceste ultime două canalizări, se racordează la canalul de ape uzate care străbate zona centrală a clădirii și se amplasează la cota $\pm 0,00$ m între cadrele mașinii de hartie ;

Amenajarea acestor canalizări, racordate la canalizările existente, vor usura foarte mult operațiile de exploatare și întreținere a noii instalații de stocare și preparare soluție de amidon de concentrație de 15-18 % necesară preseii de tratare la suprafață, care se montează pe mașina de hartie.

STANDARDE, NORMATIVE ȘI ALTE PRESCRIȚII

1. STAS 9824/5 – 1975 Măsurători terestre - trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale, cabluri.
2. STAS 8591/1 - 1991 Amplasarea în localitate a rețelelor edilitare subterane executate în săpătură

3. STAS 9570/1 - 1989	Marcarea și repararea rețelelor de conducte și cabluri în localități
4. NP-084 – 2003	Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare și a sistemelor de alimentare cu apă și utilizând conducte din material plastic
5. I22 – 1999	Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de apă și canalizare
6. AC – 1998	Ghid de proiectare și execuție a rețelelor și instalațiilor exterioare de alimentare cu apă și canalizare
7. STAS 4163 - 1975	Alimentarea cu apă rețele exterioare de distribuție
8. STAS 6898/2 - 1990	Țevi de oțel sudate pentru conducte
9. STAS 695 - 1980	Hidrant subteran de incendiu
10. Proiect tip ISLG	Cămin de vane din beton monolit cu secțiune circulară 1784/2
11. STAS 1518 - 1986	Robinete cu sertar Pn 6 și Pn 10
12. STAS 8012 - 1985	Flanșe plate din oțel
13. C167 – 1977	Norme privind cuprinsul și modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor
14. C56 - 1985	Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor ascunse la construcțiile și instalațiile aferente
15. C149 – 1987	Instrucțiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton și beton armat
16. C17 - 1982	Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială
17. C107 - 1982	Măsuri pentru proiectarea și executarea lucrărilor de hidroizolații
18. NP-086/2005	Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor
19. STAS 1343/1-2006	Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale
20. HGR 273	Regulament pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
21. HGR 925/95	Regulament de verificare si expertizare tehnica de calitate a Proiectelor
22. C.16/84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrurilor de constructii si instalatii
23. C.169/88	Normativ pentru efectuarea lucrarilor de terasamente
24. P.130/97	Normativ pentru urmarirea comportarii constructiilor

MĂSURI DE PROTECȚIA MUNCII ȘI P.S.I.

În execuția și exploatarea lucrărilor ce fac obiectul prezentei documentații se vor respecta cu strictețe normele de protecția muncii înscrise în:

-Legea nr.319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă care abrogă Normele Generale de Protecție a Muncii/1996

-Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții - editat în 1996.

De asemenea vor fi respectate normele privind prevenirea și stingerea incendiilor, înscrise în:

-HG nr. 60/28.08.1997 privind apărarea împotriva incendiilor aprobată și modificată prin Legea 212/1997;

-Norme generale de prevenire și stingerea incendiilor;

-Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului, indicativ P118/1999.

Condițiile de recepție, aspect, culori

Recepția reprezintă acțiunea prin care investitorul acceptă și preia lucrarea, aceasta putând fi dată în funcțiune, certificându-se faptul că executantul și-a îndeplinit obligațiile conform prevederilor contractuale, a documentației de execuție și a caietelor de sarcini.

Recepția se face conform prevederilor Legii nr.10/1995, privind calitatea în construcții și a prevederilor din "Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" (HG nr. 273/1994).

CERINTE DE CALITATE conf. Legii 10/1995, pentru executia lucrarilor de instalatii apa

Pentru obtinerea unor constructii de calitate corespunzatoare sunt obligatorii realizarea si mentinerea, pe intreaga durata de existenta a constructiilor si a instalatiilor aferente, a urmatoarelor cerinte de calitate conform Legii 10/1995:

- a) Siguranta in exploatare;
- b)Siguranta la foc;
- c) Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
- d) Izolatie termica, hidrofuga si economie de energie;
- fe Protectie împotriva zgomotului.

a) Rezistenta si stabilitate

Țevile, fittingurile din PP si otel inox vor fi marcate din fabricatie.prin stantare, pe marcaje fiind inscriptionate:

- sigla producătorului;
- denumirea produsului;

- caracteristicile produsului (diametrul nominal, presiunea de utilizare etc.);
- standardul de fabricație;
- data fabricației si codul lotului;

Pe eticheta de insotire se va specifica si:

- termenul de garantie;
- instrucțiuni de punere în opera;
- atenționare asupra eventualelor riscuri

Fiecare livrare va fi insotita de un certificat de calitate aferent lotului de fabricatie.precum si de declarația producătorului de conformitate a produsului cu agrementul elaborat pentru acesta.

Suprafetele interioare ale tevilor si fittingurilor vor fi netede, astfel incat sa nu se poata forma depuneri de calcar sau alte materiale, iar pierderile sa fie reduse la minim. Elasticitatea materialului si marea lui capacitate de izolare reduc considerabil nivelul de zgomot din incapere, chiar si în cazul "loviturilor de berbec".

Stabilitate dimensionala:

- rezistenta buna la rupere
- tendinta scazuta de formare a condensului datorita conductibilitatii termice scazute
- absenta fenomenului de imbatranire
- greutate mica datorata greutatii specifice mici
- rezistenta optima la apa calda
- rezistenta la actiunea chimica a detergentilor, solutiilor apoase, alcoolii si uleiuri

b) Siguranta in exploatare

Produsele trebuie sa prezinte deplina siguranța în condiții normale de exploatare (temperaturi, presiuni).

Țevile si fittingurile vor trebui sa fie rezistente la acțiunea agresiva a sărurilor, a substanțelor caustice si a soluțiilor acide apoase si sa nu fie afectate de procesele microbiologice produse în sol.

Produsele sunt astfel concepute încât sa respecte exigentele legislației europene aferente domeniului (DIN 16963, EN 1555-3, prEN 12201-3).

Proiectarea lucrărilor pe baza țevelor si a fittingurilor din PP si oțel inox vor respecta prevederile normativelor românești în vigoare:

- NP-084/2003 "Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor sanitare si a sistemelor de alimentare cu apa si utilizând conducte din materiale plastice
- I 9-94 "Normativ privind proiectarea si execuția instalațiilor sanitare";
- GP 043/1999 "Ghid privind proiectarea,execuția si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizând conducte din polietilena si polipropilena";

- GT 063-2004 „Ghidul criteriilor de performanta a cerințelor de calitate conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea in construcții pentru instalații sanitare in clădiri"
- S-1994 „Ghid de proiectare pentru instalații sanitare. Mapa proiectantului."
- P 118-1999 „Normativ de siguranța la foc a construcțiilor"

Fiecare livrare este insotita de un certificat de calitate aferent lotului de fabricație precum si de declarația producătorului de conformitate a produsului cu agrementul tehnic elaborat de acesta, potrivit prevederilor standardului SR EN ISO/CEI 17050-1 si 2:2005 „Evaluarea conformității. Declarația de conformitate data de furnizor."

Tot la livrare produsele vor fi insotite de instrucțiuni de punere in opera editate in limba romana (daca este cazul).

Depozitarea produselor pe termen scurt sau lung se face conform recomandărilor producătorului.

LISTA CU CANTITAȚI DE LUCRĂRI NR. 1

Obiect 1: Modernizare masina de hartie miez-capac

Categoria de lucrări: Canal ape uzate epurate

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitate	Prețul unitar a.)materiale b.)manoperă c.)utilaj d.)transport Total a)+b)+c)+d)	M Materiale (3 x 4a)	m Manoperă (3 x 4b)	U Utilaj (3 x 4c)	t Transport (3 x 4d)	Total (3 x 4)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Canalizare PVC-KG, SN 4, montata subteran sub silozul de amidon, Dn 150mm; L= 15 ml								
1	DG06A1 Spargere și desfacere beton	mc	5						
2	TsA02F01 Săpătură manuală	mc	5						
3	TRI1AA02C2 Încărcare moloz în auto	to	5						
4	TRA01A03 Transport excedent	to	5						
5	TsD01A01 Umplutură de pământ	mc	5						
6	TsD04C01 Compactarea umpluturilor	mc	5						
7	AcE08E1 Pat ballast 30 cm grosime	mc	2						
8	AcA16B Asimilat	ml	20						

	Tuburi din PVC SN4 Dn 150 mm, racordata la rețeaua exterioara de ape pluviale								
9	Coturi PVC, 45°, Dn 150mm	buc	3						
Cheltuieli directe									
Alte cheltuieli directe: - CAS - șomaj - fond de risc - alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate:									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE:									
Cheltuieli indirecte									
Profit									
TOTAL GENERAL									

LISTA CU CANTITAȚI DE LUCRĂRI NR. 1

Obiectul 1: Modernizare masina de hartie miez-capac

Categoria de lucrări: Canale ape uzate tehnologice in interiorul halei, acoperit cu gratare metalice

Nr. crt.	Capitolul de lucrări	U.M.	Cantitate	Prețul unitar a.)materiale b.)manoperă c.)utilaj d.)transport Total a)+b)+c)+d)	M Materiale (3 x 4a)	m Manoperă (3 x 4b)	U Utilaj (3 x 4c)	t Transport (3 x 4d)	Total (3 x 4)
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Canal 40cmx40cm; Lungimea totala de 40ml (Canalizare care deserveste utilaje poz.14, poz.20, 41,46, hidrapulperul de sub presa de tratare)								
1	DG06A1 Spargere și desfacere beton	mc	13						
2	TsA02F01 Săpătură manuală	mc	31						
3	TRI1AA02C2 Încărcare moloz în auto	to	50						
4	TRA01A03 Transport excedent	to	50						
5	TsD01A01 Umplutură de pământ	mc	15						
6	TsD04C01 Compactarea umpluturilor	mc	15						
7	CA01J1 Turnare beton B50	mc	4						
8	Cz0102D1 Preparare beton B50	mc	4						
9	CA02Z1	mc	12						

	Turnare beton B200								
10	Cz0105A1 Preparare beton B200	mc	12						
11	CB08A1 Cofraje pentru turnarea betonului	mp	100						
12	CC02Q1 Plase sudate	kg	100						
13	Cz0302XD1 Confecționare plase sudate	kg	100						
14	Gratare de acoperire canale pardoseala, prefabricat,		45 buc						
Canalizare PVC-KG, SN 4, montata subteran, de la siloz stocare amidon poz. 1 la canalizare interioara hala masina existenta									
1	DG06A1 Spargere și desfacere beton	mc	10						
2	TsA02F01 Săpătură manuală	mc	10						
3	TRI1AA02C2 Încărcare moloz în auto	to	18						
4	TRA01A03 Transport excedent	to	18						
5	TsD01A01 Umplutură de pământ	mc	10						
6	TsD04C01 Compactarea umpluturilor	mc	10						
7	AcE08E1 Pat ballast 30 cm grosime	mc	5						

8	AcA16B Asimilat Tuburi din PVC SN4 Dn 300 mm	ml	15						
9	Coturi PVC, 45°, Dn 150mm	buc	2						
10	AcD04D1 (asimilat) Geigere din beton cu rama si gratar din fonta, 40x40cm, montat sub silozul de amidon, tip ACODRAIN	buc	2						
Cheltuieli directe									
Alte cheltuieli directe: - CAS - șomaj - fond de risc - alte cheltuieli conform prevederilor legale, nominalizate:									
TOTAL CHELTUIELI DIRECTE:									
Cheltuieli indirecte									
Profit									
TOTAL GENERAL									

III. PROPUNERE CONTRACT DE EXECUTIE LUCRARI DE CONSTRUIRE

I. PARTILE CONTRACTANTE

S.C.AMBRO S.A., cu sediul in Suceava, Str. Calea Unirii nr. 24, judetul Suceava, telefon +40 230 205 000, fax + 40 230 205 205, e-mail : office@ambro.ro, inmatriculata in Registrul Comertului sub Nr. J 33/6/1991, TVA no....., cont bancar nr.. deschis la, reprezentata prin **Kohler Paul-Henri, Director General**, in calitate de **ACHIZITOR sau BENEFICIAR**, pe de o parte

si

Compania cu sediul in
..... tel/fax nr.....
e-mail, inregistrata cu nr., TVA
nr., cont bancar nr., deschis la
....., reprezentata prin in
calitate de **EXECUTANT** pe de alta parte,

s-a incheiat prezentul Contract de Furnizare pentru: Executie lucrari de **constructii aferente investitiei "Cresterea competitivitatii si a productiei la S.C. AMBRO S.A. Suceava prin modernizarea utilajelor de fabricatie si diversificarea gamei de produse"**, respectiv Obiectul 1 si 2 - Modernizare masina de hartie miez capac si a instalatiei de confectii din carton ondulat.

II. DEFINITII

In prezentul Contract urmatoorii termeni vor fi interpretati astfel:

- a. **contract** – reprezintă prezentul contract și toate Anexele sale;
- b. **beneficiar și executant** - părțile contractante, așa cum sunt acestea numite în prezentul contract;
- c. **prețul contractului** - prețul plătitibil executantului de către beneficiar, în baza contractului pentru îndeplinirea integrală și corespunzătoare a tuturor obligațiilor sale, asumate prin contract;
- d. **amplasamentul lucrării** - locul unde executantul execută lucrarea;
- e. **forta majoră** - un eveniment mai presus de controlul părților, care nu se datorează greșelii sau vinei acestora, care nu putea fi prevăzut la momentul încheierii contractului și care face imposibilă executarea și, respectiv, îndeplinirea contractului; sunt considerate asemenea evenimente: războaie, revoluții, incendii, inundații sau orice alte catastrofe naturale, restricții apărute ca urmare a unei carantine, embargou, enumerarea nefiind exhaustivă ci enunțativă. Nu este considerat forță majoră un eveniment asemenea celor de mai sus care, fără a crea o imposibilitate de executare, face extrem de costisitoare executarea obligațiilor uneia din părți.
- f. **zi** - zi calendaristică; **an** - 365 zile.

g. **Anexe** – documentele aferente contractului, solicitate sau întocmite de beneficiar și însușite sau întocmite de executant și care fac parte din prezentul contract.

III. INTERPRETARE

3.1. În prezentul contract, cu excepția unei prevederi contrare cuvintele la forma singular vor include forma de plural și vice-versa, acolo unde acest lucru este permis de context.

3.2. Termenul “zi” sau “zile” sau orice referire la zile reprezintă zile calendaristice dacă nu se specifică în mod diferit.

IV. OBIECTUL CONTRACTULUI

4.1. Obiectul contractului îl reprezintă **Executia de lucrari de constructii aferente investitiei “Cresterea competitivitatii si a productiei la S.C. AMBRO S.A. Suceava prin modernizarea utilajelor de fabricatie si diversificarea gamei de produse”, respectiv Obiectul 1 si 2 - Modernizare masina de hartie miez capac si a instalatiei de confectii din carton ondulat**, conform ofertei tehnice

4.2. Executantul se obliga sa execute lucrarile de construire conform Caietului de Sarcini, cu respectarea proiectului tehnic predat de catre Beneficiar precum si a Legii 10/1995 privind calitatea in constructii.

4.3. Achizitorul (Beneficiarul) se obliga sa plateasca pretul convenit **prin acest contract**.

4.4. Oferta tehnica si anexele sunt parti componente ale contractului.

V. PRETUL SI TERMENII DE PLATA

5.1. Prețul stabilit pentru Executia lucrarilor de constructie este de lei fara TVA, conform ofertei finale transmise de EXECUTANT.

5.2. Plata lucrarilor se va face in doua transe astfel :

- Dupa executia a 40% din cantitatile de lucrari aferente proiectului tehnic, respectiv procedurii de achizitie incheiata, se va achita echivalentul in lei pentru 30% din valoarea totala ofertata de Executant in urma careia Executantul a fost declarat castigator.

- Dupa semnarea Procesului Verbal de Receptie la terminarea lucrarilor se va achita echivalentul in lei pentru 50% din valoarea totala ofertata de Executant in urma careia Executantul a fost declarat castigator.

- Diferenta de 20% ramasa din pretul contractului se va retine ca si garantie de buna executie pentru o perioada de 60 zile dupa punerea in functiune a utilajelor deservite de constructiile executate.

5.3. Pretul ofertat de Executant si declarat castigator de Achizitor va ramane ferm pentru toata perioada contractului.

5.4. Platile se vor efectua de catre achizitor din contul IBAN deschis la, in contul Executantului deschis la

VI. STANDARDE

6.1. EXECUTANTUL garantează că de la data recepției lucrarea executată va avea calitățile declarate de către acesta în Contract, va corespunde reglementărilor tehnice în

vigoare și nu va fi afectată de vicii care ar diminua sau ar anula valoarea sau posibilitatea de utilizare, conform condițiilor normale de folosire sau a celor specificate în prezentul Contract.

6.2. La lucrările la care se fac încercări, calitatea probei se consideră realizată dacă rezultatele se înscriu în toleranțele admise prin reglementările tehnice în vigoare.

VII. DURATA CONTRACTULUI

7.1. Acest contract este valabil 16 luni de la data semnării sale de către părțile contractante.

VIII. EXECUTIA LUCRARILOR

8.1. Executia lucrarilor va incepe imediat dupa semnarea prezentului contract de catre ambele parti.

8.2. Executarea prezentului contract este conditionata de executarea Contractului de finantare nr. 229.495/13.07.2012, incheiat intre S.C. Ambro S.A si Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri, privind acordarea unei finantari nerambursabile prin Programul Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”. Achizitorul va anunta Executantul de orice modificare ce intervine in executia contractului mentionat.

IX. DOCUMENTELE CONTRACTULUI

9.1. Documentele contractului sunt:

- a) Oferta castigatoare;
- b) Proiectul Tehnic de Executie, intocmit de Proiectant, verificat de verificatori atestati MLPAT si insusit de Beneficiar (prin reprezentantii sai);
- c) Graficul de executie intocmit de Executant, conform termenului ofertat de acesta si insusit de Beneficiar
- d) Formularul cu fazele determinante, intocmit de Proiectant, verificat de verificatori atestati MLPAT, insusit de Executant si semnat de Diriginte de Santier
- c) Actele aditionale (daca exista).

NOTA:

Modificarile acceptate prin Actele aditionale nu pot afecta prevederile pentru care Oferta a fost selectata drept castigatoare.

X. OBLIGATIILE PRINCIPALE ALE EXECUTANTULUI

10.1. Executantul se obliga sa realizeze serviciile ce fac obiectul acestui contract, la standardele si la performantele prezentate in Propunerea tehnica din Oferta castigatoare si in conformitate cu datele din graficul de executie anexa la contract, astfel incat constructia sa respecte Proiectul Tehnic de Executie, indicatiile Executantulului de utilaj, prevederile legale conform legii 10/1995 privind calitatea in constructii precum si toate normele, normativele si standardele ce privesc lucrarea de fata.

10.2. (1) Executantul are obligația de a executa și finaliza lucrările precum și de a remedia viciile ascunse, cu atenția și promptitudinea cuvenită, în concordanță cu obligațiile asumate prin contract, în limitele prevăzute de prezentul contract.

(2) Executantul are obligația de a supraveghea lucrările, de a asigura forța de muncă, materialele, instalațiile, echipamentele și toate celelalte obiecte, fie de natură provizorie, fie definitive, cerute de și pentru contract, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevăzută în caiet de sarcini/ oferta tehnică/ contract sau se poate deduce în mod rezonabil din contract.

10.3. Executantul este pe deplin responsabil pentru conformitatea, stabilitatea și siguranța tuturor operațiunilor executate pe șantier precum și pentru procedeele de execuție utilizate, cu respectarea prevederilor și a reglementărilor legii privind calitatea în construcții, precum și a normelor și normativelor specifice.

10.4. (1) Executantul are obligația de a respecta și executa dispozițiile beneficiarului în orice problemă, menționată sau nu în contract, referitoare la lucrare. În cazul în care executantul consideră că dispozițiile beneficiarului sunt nejustificate sau inoportune, acesta are dreptul de a ridica obiecții, în scris, fără ca obiecțiile respective să îl absolve de obligația de a executa dispozițiile primite, cu excepția cazului în care acestea contravin prevederilor legale.

(2) În cazul în care respectarea și executarea dispozițiilor prevăzute la alin. (1) determină dificultăți în execuție care generează termene sau costuri suplimentare, atunci aceste costuri/termene vor fi negociate și după acceptare, acoperite pe cheltuielile beneficiarului și vor fi menționate în scris de către executant înainte de realizarea acestora.

10.5. (1) Executantul este responsabil de trasarea corectă a lucrărilor față de reperele date de beneficiar precum și de furnizarea tuturor echipamentelor, instrumentelor, dispozitivelor și resurselor umane necesare îndeplinirii responsabilității respective.

(2) În cazul în care, pe parcursul execuției lucrărilor, survine o eroare în poziția, cotele, dimensiunile sau aliniamentul oricărei părți a lucrărilor, executantul are obligația de a rectifica eroarea constatată, pe cheltuielile sale. Executantul are obligația de a proteja și păstra cu grijă toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasarea lucrărilor.

10.6. Pe parcursul execuției lucrărilor și a remedierii viciilor ascunse, executantul are obligația:

(1) de a lua toate măsurile pentru asigurarea tuturor persoanelor a căror prezență pe șantier este autorizată și de a menține șantierul (atât timp cât acesta este sub controlul său) și lucrările (atât timp cât acestea nu sunt finalizate și ocupate de către beneficiar) în starea de ordine și curățenie necesară evitării oricărui pericol pentru respectivele persoane;

(2) de a procura și de a întreține pe cheltuielile sale toate dispozitivele de iluminare, protecție, îngrădire, alarmă și pază, când și unde sunt necesare sau au fost solicitate de către beneficiar sau de către alte autorități competente, în scopul protejării lucrărilor, al asigurării confortului riveranilor sau al neafectării proceselor de producție ale beneficiarului;

(3) de a lua toate măsurile rezonabil necesare pentru a proteja mediul pe și în afara șantierului și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocate persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultate din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

10.7. Executantul este responsabil pentru menținerea în bună stare a lucrărilor, materialelor, echipamentelor și instalațiilor care urmează a fi puse în operă de la data începerii lucrărilor până la data semnării procesului verbal de recepție a lucrării.

10.8. (1) Pe parcursul execuției lucrărilor și a remedierii viciilor ascunse, executantul are obligația, în măsura permisă de respectarea prevederilor contractului, de a nu stânjeni inutil sau în mod abuziv:

- a) procesul de producție prin acțiune directă sau indirectă, sau
- b) procesul de livrare prin acțiune directă sau indirectă, sau
- c) confortul riveranilor, sau

d) căile de acces, prin folosirea și ocuparea drumurilor și căilor publice sau private care deservesc proprietățile aflate în posesia beneficiarului sau a oricărei alte persoane (altele fata de cele ce fac parte din santier).

(2) Executantul va despăgubi beneficiarul împotriva tuturor reclamațiilor, acțiunilor în justiție, daunelor-interese, costurilor, taxelor și cheltuielilor indiferent de natura lor, rezultând din sau în legătură cu obligația prevăzută la alin.(1), pentru care responsabilitatea revine executantului.

10.9. (1) Executantul are obligația de a utiliza în mod rezonabil drumurile ce comunică cu sau sunt pe traseul șantierului și de a preveni deteriorarea sau distrugerea acestora sau altor construcții și utilaje anexe cailor de acces de către traficul propriu sau al oricărui dintre subcontractanții săi; executantul va selecta traseele, va alege și va folosi vehiculele și va limita și repartiza încărcăturile, în așa fel încât traficul suplimentar ce va rezulta în mod inevitabil din deplasarea materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altora asemenea, de pe și pe șantier, să fie limitat, în măsura în care este posibil, astfel încât să nu producă deteriorări sau distrugereri ale drumurilor și cailor de acces respective.

(2) În cazul în care se produc deteriorări sau distrugereri ale oricărui drum sau cale de acces care comunică cu/sau care se află pe traseul șantierului, datorită transportului materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altora asemenea, executantul are obligația de a despăgubi beneficiarul împotriva tuturor reclamațiilor privind avarierea respectivelor drumuri, cai de acces sau anexe ale acestora.

(3) Cu excepția unor clauze contrare prevăzute în contract, executantul este responsabil și va plăti consolidarea, modificarea sau îmbunătățirea, în scopul facilitării transportului materialelor, echipamentelor, instalațiilor sau altora asemenea, a oricăror drumuri sau cai de acces care comunică cu sau care se afla pe traseul șantierului.

10.10. (1) Pe parcursul execuției lucrării, executantul are obligația:

- a) de a evita, pe cât posibil, acumularea de obstacole inutile pe șantier;
- b) de a depozita sau retrage orice utilaje, echipamente, instalații, surplus de materiale;
- c) de a aduna și îndepărta de pe șantier dărâmăturile, molozul sau lucrările provizorii de orice fel, care nu mai sunt necesare.

(2) Executantul are dreptul de a reține pe șantier, până la sfârșitul perioadei de de execuție, numai acele materiale, echipamente, instalații sau lucrări provizorii, care îi sunt necesare în scopul îndeplinirii obligațiilor sale în perioada respectivă.

10.11. Executantul se obligă a despăgubi beneficiarul împotriva oricăror:

(1) reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), legate de echipamentele, materialele, instalațiile sau utilajele folosite pentru sau în legătura cu execuția lucrărilor sau încorporate în acestea; și

(2) daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură, aferente;

(3) cu excepția situației în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea proiectului sau caietului de sarcini întocmit de către executant.

10.12. Executantul împreună cu Proiectantul și Dirigintele de Santier vor întocmi Cartea Tehnică a construcției în detaliu.

10.13. Nerespectarea graficului de execuție conduce la modificarea graficului de plăți și la penalități egale cu valoarea finanțării nerambursabile eventual pierdute ca urmare a nerespectării Calendarului de activități, anexa la Contractul de finanțare.

10.14. În cazul neîndeplinirii, sau al îndeplinirii necorespunzătoare a obligațiilor contractuale, Executantul este obligat să restituie plățile încasate și să plătească daune.

XI. OBLIGATIILE PRINCIPALE ALE ACHIZITORULUI

11.2. Beneficiarul are obligația de a pune la dispoziția executantului, fără plată, următoarele:

- a) amplasamentul lucrării;
- b) suprafețele de teren necesare pentru depozitare și pentru organizarea de șantier;
- c) căile de acces rutier;
- d) racordurile pentru utilități (apă, gaz, energie, canalizare etc.), până la limita amplasamentului șantierului.

11.3. Beneficiarul este responsabil pentru trasarea axelor principale, bornelor de referință, căilor de circulație și a limitelor terenului pus la dispoziția executantului precum și pentru materializarea cotelor de nivel în imediata apropiere a terenului.

11.4. Beneficiarul are obligația de a examina și măsura lucrările care devin ascunse în cel mult 2 zile de la notificarea executantului.

11.5. Beneficiarul este pe deplin responsabil de exactitatea documentelor și a oricăror alte informații furnizate executantului precum și pentru dispozițiile și livrările sale.

11.6. Beneficiarul se obliga sa plateasca pretul contractului catre Executant in conditiile prevazute la pct. 5.2.

11.7. Beneficiarul va stabili, de comun acord cu Executantul, componenta unei comisii comune de receptie atat la terminarea lucrarilor cat si pentru receptia finala. Aceasta comisie va respecta procedura de receptie legala.

11.4. Pe parcursul derularii contractului se pot efectua receptii parțiale a lucrarilor ce devin ascunse conform graficului de executie si fazelor determinante stabilite de proiectant.

XI. GARANTIA DE BUNA EXECUTIE A CONTRACTULUI

11.1. Quantumul garantiei de buna executie a contractului reprezinta 20 % din valoarea contractului si se va constitui ca ultima plata efectuata de Achizitor.

11.2. Achizitorul are dreptul de a emite pretentii asupra garantiei de buna executie, in limita prejudiciului creat, daca executantul nu isi indeplineste obligatiile asumate prin prezentul contract. Anterior emiterii unei pretentii asupra garantiei de buna executie, achizitorul va notifica acest lucru executantului, precizand obligatiile care nu au fost respectate.

11.3. Garantia de buna executie se plateste la 60 de zile de la data Procesului Verbal de receptie incheiat in urma punerii in functiune a utilajului ce urmeaza a fi deservit de constructia ce face obiectul prezentului contract;

- a) In cazul in care valoarea penalitatilor calculate este mai mica decat valoarea garantiei de buna executie, diferenta se va plati executantului;
- b) In cazul in care valoarea penalitatilor calculate este mai mare decat valoarea garantiei de buna executie, se va retine integral valoarea acestei garantii, executantul fiind obligat sa plateasca si diferenta, conform prevederilor cap. XVIII, in max 15 zile de la notificare.

XII. TERMENUL SI CONDITIILE DE EXECUTIE

12.1 – Termenul de executie a lucrarilor de constructie aferente investitiei “**Cresterea competitivitatii si a productiei la S.C. AMBRO S.A. Suceava prin modernizarea utilajelor de fabricatie si diversificarea gamei de produse**”, respectiv Obiectul 1 si 2 -

Modernizare masina de hartie miez capac si a instalatiei de confectii din carton este de maxim 3 luni.

12.2. Executantul are obligația de a începe lucrările în timpul cel mai scurt posibil de la primirea unui exemplar din prezentul contract după semnarea acestuia de ambele părți, astfel încât să poată respecta termenul de execuție conform ofertei tehnice

12.3. (1) Lucrările trebuie să se deruleze conform graficului general de execuție și să fie terminate la data stabilită.

(2) Executantul va prezenta, la cererea beneficiarului, după semnarea contractului, graficul de execuție de detaliu, alcătuit în ordinea tehnologică de execuție. În cazul în care, după opinia beneficiarului, pe parcurs, desfășurarea lucrărilor nu concordă cu graficul general de execuție a lucrărilor, la cererea beneficiarului, executantul va prezenta un grafic revizuit, în vederea terminării lucrărilor la data prevăzută în contract. Graficul revizuit nu îl va scuti pe executant de nici una dintre îndatoririle asumate prin contract.

(3) În cazul în care executantul întârzie începerea lucrărilor, terminarea pregătirilor sau dacă nu își îndeplinește îndatoririle prevăzute la 9.1, beneficiarul este îndreptățit să-i fixeze executantului un termen până la care activitatea să intre în normal și să îl avertizeze că, în cazul neconformării, la expirarea termenului stabilit îi va rezilia contractul.

12.4. (1) Beneficiarul are dreptul de a supraveghea desfășurarea execuției lucrărilor și de a stabili conformitatea lor cu specificațiile din anexele la contract. Părțile contractante au obligația de a notifica, în scris, una celeilalte, identitatea reprezentanților lor atestați profesional pentru acest scop, și anume responsabilul tehnic cu execuția din partea executantului sau, dacă este cazul, altă persoană fizică sau juridică, din partea beneficiarului.

(2) Executantul are obligația de a asigura accesul reprezentantului beneficiarului la locul de muncă, în ateliere, depozite și oriunde își desfășoară activitățile legate de îndeplinirea obligațiilor asumate prin contract, inclusiv pentru verificarea lucrărilor ascunse.

12.5. (1) Materialele trebuie să fie de calitate prevăzută în caietul de sarcini;

(2) Executantul are obligația de a asigura instrumentele, utilajele și materialele necesare pentru verificarea, măsurarea și testarea lucrărilor. Costul probelor și încercărilor, inclusiv manopera aferentă acestora, revin executantului.

(3) Probele neprevăzute și comandate de beneficiar pentru verificarea unor lucrări sau materiale puse în operă vor fi suportate de executant dacă se dovedește că materialele nu sunt corespunzătoare calitativ sau că manopera nu este în conformitate cu prevederile contractului. În caz contrar, beneficiarul va suporta aceste cheltuieli.

12.6. (1) Executantul are obligația de a nu acoperi lucrările care devin ascunse, fără aprobarea beneficiarului.

(2) Executantul are obligația de a notifica beneficiarului, ori de câte ori astfel de lucrări, inclusiv fundațiile (dacă este cazul), sunt finalizate pentru a fi examinate și măsurate.

(3) Executantul are obligația de a dezveli orice parte sau părți de lucrare, la dispoziția beneficiarului, și de a reface această parte sau părți de lucrare, dacă este cazul.

(4) În cazul în care se constată că lucrările sunt de calitate corespunzătoare și au fost executate conform documentației de execuție, atunci cheltuielile privind dezvelirea și refacerea vor fi suportate de către beneficiar, iar în caz contrar, de către executant.

XIII. INTARZIEREA SI SISTAREA LUCRARILOR

13.1 În cazul în care:

- a) volumul sau natura lucrărilor neprevăzute; sau
- b) condițiile climaterice excepțional de nefavorabile; sau

- c) oricare alt motiv de întârziere care nu se datorează executantului și nu a survenit prin încălcarea contractului de către acesta;
îndreptătesc executantul de a solicita sistarea și / sau prelungirea termenului de execuție a lucrărilor sau a oricărei părți a acestora, atunci, prin consultare, părțile vor stabili, prin act adițional:
- d) orice prelungire a duratei de execuție la care executantul are dreptul fără a se încălca termenul final oferit de executant și care a dus la castigarea lucrării.

XIV. FINALIZAREA LUCRARILOR

14.1 Ansamblul lucrărilor sau, dacă este cazul, oricare parte a lor, prevăzută a fi finalizată într-un termen stabilit prin graficul de execuție, trebuie finalizat în termenul convenit, termen care se calculează de la data începerii lucrărilor.

14.2 (1) La finalizarea lucrărilor, executantul are obligația de a notifica, în scris, beneficiarului că sunt îndeplinite condițiile de recepție solicitând acestuia convocarea comisiei de recepție.

(2) Pe baza situațiilor de lucrări executate confirmate și a constatărilor efectuate pe teren, beneficiarul va aprecia dacă sunt întrunite condițiile pentru a convoca comisia de recepție. În cazul în care se constată că sunt lipsuri sau deficiențe, acestea vor fi notificate executantului, stabilindu-se și termenele pentru remediere și finalizare. După constatarea remedierii tuturor lipsurilor și deficiențelor, la o nouă solicitare a executantului, beneficiarul va convoca comisia de recepție.

14.3 Comisia de recepție are obligația de a constata stadiul îndeplinirii contractului prin corelarea prevederilor acestuia cu documentația de execuție și cu reglementările în vigoare. În funcție de constatările făcute, beneficiarul are dreptul de a aproba sau de a respinge recepția.

14.4 Recepția se poate face și pentru părți ale lucrării, distincte din punct de vedere fizic și funcțional – dar recepțiile parțiale se vor regăsi în procesul verbal de recepție finală a lucrării.

XV. GARANTII SI OBLIGATII

15.1 Furnizorul garantează că lucrarea executată, care face obiectul acestui contract, este în concordanță cu specificațiile tehnice cerute de achizitor în cadrul Secțiunii II a Documentației de Atribuire.

15.2 Perioada de garanție prevăzută de executantul lucrărilor este de 12 luni de la data recepției finale.

15.3 (1) În perioada dintre recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală, executantul are obligația, în urma dispoziției date de beneficiar, de a executa toate lucrările de modificare, reconstrucție și remediere a viciilor, contracțiilor și altor defecte a căror cauză este nerespectarea clauzelor contractuale.

(2) Executantul are obligația de a executa toate activitățile prevăzute la alin.(1), pe cheltuielă proprie, în cazul în care ele sunt necesare datorită:

- a) utilizării de materiale, de instalații sau a unei manopere neconforme cu prevederile contractului; sau
- b) neglijenței sau neîndeplinirii de către executant a oricăreia dintre obligațiile explicate sau implicite care îi revin în baza contractului.

(3) În cazul în care defecțiunile nu se datorează executantului, lucrările fiind executate de către acesta conform prevederilor contractului, costul remedierilor va fi evaluat și plătit ca lucrări suplimentare.

15.4 În cazul în care executantul nu execută lucrările prevazute la clauza 15.2, alin.(1), beneficiarul este îndreptățit să angajeze și să plătească alte persoane care să le execute. Cheltuielile aferente acestor lucrări vor fi recuperate de către beneficiar de la executant sau reținute din sumele cuvenite acestuia.

15.5 Termenul de remediere a defecțiunilor aparute în perioada de garanție este de maxim 7 zile lucrătoare de la data primirii de către executant a sesizării beneficiarului.

XVI. PENALITATI

16.1. Penalitati datorate intarzierii finalizarii lucrarilor de constructie :

(1) În cazul în care termenul de execuție nu este respectat exclusiv din culpa Executantului, acesta va plăti beneficiarului penalități de 0,1% din prețul de contract pentru fiecare zi de întârziere.

(2) În cazul în care întârzierea finalizării lucrărilor conduce la retragerea de către Autoritatea de Management a finanțării nerambursabile, se vor percepe penalități de 100 % din finanțarea nerambursabilă retrasă Beneficiarului.

(3) Executantul nu este răspunzător în situația în care termenul de finalizare a lucrărilor a fost întârziat din culpa exclusivă a Beneficiarului.

XVII. SECURITATEA SI SIGURANTA LUCRARILOR DE EXECUTIE

17.1 Executantul se obliga sa asigure securitatea santierului pe toata perioada lucrarilor, de la semnarea procesului verbal de primire a spatiului si pana la semnarea procesului verbal de predare primire a lucrarilor. Orice probleme care tine de securitatea spatiului cade in sarcina Executantului.

17.2 Fumatul nu este permis in cadrul santierului. Se va fuma numai in locurile special amenajate, din incinta Beneficiarului (LOCUL DE FUMAT). Fumatul, inhalarea sau consumarea substantelor halucinogene este strict interzisa. In cazul in care o persoana este gasita sub influenta substantelor halucinogene sau similare va fi imediat escortata de catre superiorul sau in afara santierului si nu i se va mai permite accesul inapoi.

17.3 Consumul de alcool sau a altor substante similare este strict interzis. Nu este permis accesul pe santier cu astfel de bauturi sau a persoanelor care au consumat astfel de bauturi. Se vor permite oricand in timpul lucrarilor controale din partea beneficiarului, care sa verifice acest lucru. Orice persoana poate fi verificata printr-un test de respiratie. In cazul in care o persoana este gasita sub influenta bauturilor alcoolice sau similare si care refuza verificarile va fi imediat escortata de catre superiorul sau in afara santierului si nu i se va mai permite accesul inapoi.

17.4 Executantul este obligat sa asigure echipamentul de protectie necesar conform legislatiei in vigoare pentru angajatii sai, precum si pentru subantreprenorii sai, si sa se asigure ca acesta este purtat in permanenta. Executantul este responsabil de folosirea echipamentelor necesare pentru protejarea si prevenirea oricarui risc de pe santier.

17.5 Executantul este responsabil pentru respectarea tuturor normelor legale in vigoare privind Sanatatea si Siguranta oamenilor implicati in proiect. La cererea Beneficiarului, Executantul se obliga sa prezinte in termen de 3 zile toate documentele necesare unei verificari in respectul legislatiei in vigoare.

17.6 Nu este permisa sub nici o forma arderea gunoaielor in cadrul santierului sau in cadrul locatiei din care face parte santierul.

17.7 Utilizarea echipamentelor speciale pentru sudura nu va fi folosita decat cu acordul in scris al Beneficiarului (se va elibera permis de lucru cu foc). Executantul trebuie sa se asigure ca are acest acord scris inainte de a se apuca de orice lucrare specifica acestui capitol, precum si sa protejeze zonele corespunzator.

XVIII. SUBCONTRACTORI

18.1. In cazul in care subcontracteaza parti din prezentul contract, executantul are obligatia de a incheia contracte cu acesti subcontractori, in aceleasi conditii cu care a incheiat contractul de executie cu achizitorul.

18.2. Executantul trebuie sa informeze achizitorul privind subcontractantii selectati si impreuna sa agreeze subcontractantii cu care Executantul va incheia contracte.

18.3. Subcontractantii vor fi pe deplin responsabili fata de Executant privind modul in care isi indeplinesc contractele lor.

Executantul are dreptul de a pretinde daune-interese de la subcontractantul care nu-si indeplineste obligatiile contractuale.

18.4. Executantul poate schimba orice subcontractant daca acesta nu-si indeplineste obligatiile contractuale. Schimbarea va fi notificata achizitorului si nu va afecta valoarea contractului dintre executant si achizitor (beneficiar).

XIX. CESIUNEA

19.1. Executantul se obliga sa nu transfere/cesioneze, total sau partial, obligatiile sale asumate prin contract fara sa obtina, in prealabil, acordul scris al achizitorului.

19.2. Cesiunea nu va exonera Executantul de nici o responsabilitate privind garantiile sau orice obligatii asumate prin contract.

XX. FORTA MAJORA

20.1. Forta majora este constatata de parti daca se manifesta minim unul din evenimentele definite in cap. II, i).

20.2. Forta majora exonereaza partile contractante de indeplinirea obligatiilor lor contractuale pe toata perioada in care aceasta se manifesta.

20.3. Indeplinirea obligatiilor contractuale va fi suspendata pe durata de manifestare a fortei majore, fara a afecta drepturile ce se cuvin partilor pana la aparitia acesteia.

20.4. Partea contractanta care invoca forta majora are obligatia de a notifica acest lucru celeilalte parti, imediat si in mod complet, si sa ia orice masuri care ii stau la dispozitie pentru limitarea consecintelor negative.

20.5. Daca forta majora actioneaza, sau se estimeaza ca va actiona, pe o perioada mai mare de 3 luni, atunci fiecare parte are dreptul sa notifice cealalta parte incetarea de plin drept a contractului, fara ca vreuna din parti sa poata pretinde celeilalte parti daune-interese.

XXI. SOLUTIONAREA LITIGIILOR

21.1. Achizitorul si Executantul vor face toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabila, prin tratative directe, orice neintelegere sau disputa legata de acest contract, inclusiv cele referitoare la incheierea, executarea sau abrogarea acestuia.

21.2. Daca achizitorul si Executantul nu reusesc sa-si rezolve amiabil divergentele aparute intre ei, atunci acestea se vor solutiona prin arbitraj la Curtea de Arbitraj Comercial International de pe langa Camera de Comert si Industrie a Romaniei, in conformitate cu Regulile de procedura arbitrala ale acestei Curti. Hotararea Curtii de Arbitraj este definitiva si obligatorie pentru parti.

21.3. Curtea de Arbitraj va desemna un arbitru unic, cu acordul ambelor parti contractante, sau, in lipsa acestui acord, va activa prin presedintele Curtii.

21.4. Curtea de Arbitraj va judeca litigiul in drept, cu aplicarea legii romanesti in domeniu.

XXII. LIMBA CONTRACTULUI

22.1. Prezentul contract este intocmit in limba romana. In cazul in care executantul este persoana juridica straina, acesta se va incheia in doua versiuni, una in limba engleza si una in limba romana. In cazul unor discrepante intre cele doua, va prevala cea in limba romana.

XXIII. COMUNICARILE

23.1. Orice comunicare intre parti, referitoare la indeplinirea prezentului contract, trebuie sa fie trimisa in scris, in limba romana si/sau engleza. Orice document scris trebuie inregistrat atat in momentul transmiterii cat si in momentul primirii.

23.2. Comunicarile intre parti se pot face prin posta, telefon, fax sau E-mail, cu conditia confirmarii, in scris, a primirii si a intelegerii continutului.

23.3. Comunicarile vor fi trimise achizitorului pe adresele:

- Postala : SC AMBRO SA, Suceava, Str. Calea Unirii nr. 24, cod postal 720019, Judetul Suceava, Romania;
- Fax nr. +40 230 205 205

23.4. Comunicarile vor fi trimise Executantului pe adresele:

- Postala:
- Fax no.:
- E-mail:

Persoane de contact:

Dr.ing. Mihai BANU – Manager Proiect
E-mail: mihai.banu@ambro.ro ;

Ing. Carmen MUNTEANU – Responsabil Import-Export, Achizitii
E-mail: carmen.munteanu@ambro.ro ;

Jr. Florin Negriuc – Expert Achizitii
E-mail: florin.negriuc@ambro.ro

Partile au inteles sa incheie astazi _____ acest contract, in doua
exemplare, cate unul pentru fiecare din parti.

ACHIZITOR

EXECUTANT

OFERTANT

.....

Inregistrat la sediul Achizitorului

S.C. AMBRO S.A. Suceava

no. /

SCRISOARE DE INAINTARE

**Catre S.C. AMBRO S A Suceava Str. Calea Unirii nr. 24,
Suceava, cod postal 720019, Judetul Suceava**

Ca urmare a anuntului de intentie/invitatiei de participare, aparut in
..... din /(ziua/luna/anul), privind aplicarea
Procedurii de Atribuire pentru contractul de furnizare
..... /(denumirea contractului),

Noi / (numele Ofertantului) va trimitem
alaturat urmatoarele :

- Plicul sigilat si vizibil marcat, continand Oferta noastra, in original si in copie;
- Documentele insotitoare.

Avem speranta ca Oferta noastra este corespunzatoare si va satisface toate cerintele.

Data completarii

Cu stima,

Ofertant,

.....

(Semnatura autorizata)

OFERTANT

.....

DECLARATIE DE ELIGIBILITATE

Subsemnatul (**nume si prenume in clar a persoanei autorizate**) reprezentant legal/imputernicit/administrator al
 (**denumirea si adresa Ofertantului**), in calitate de Ofertant in Procedura de Atribuire pentru atribuirea contractului de furnizare
 (**Denumirea contractului**), organizata de S.C. AMBRO S.A, Str. Calea Unirii nr. 24, Suceava, 720019, Suceava, Romania, declar pe propria raspundere, sub sanctiunea excluderii din Procedura si sub sanctiunile aplicate faptei de fals in acte publice, urmatoarele :

a. Nu exista o hotarare judecatoreasca definitiva, in ultimii 5 ani, privind condamnarea mea pentru participare la activitati ale unei organizatii criminale, pentru coruptie, fraude si/sau spalare de bani;

b. Compania pe care o reprezint nu este in stare de faliment sau de lichidare, afacerile nu sunt conduse de un administrator judiciar si/sau activitatile comerciale nu sunt suspendate si/sau nu fac obiectul unui aranjament cu creditorii si/sau nu suntem intr-o situatie similara cu cele anterioare;

c. Compania pe care o reprezint si-a indeplinit obligatiile de plata a impozitelor, taxelor si a contributiilor in conformitate cu prevederile legale in vigoare in..... (tara de rezidenta a Ofertantului);

d. In ultimii 2 ani compania pe care o reprezint si-a indeplinit obligatiile contractuale si nu au fost motive imputabile acesteia care sa produca grave prejudicii partenerilor sai de contract;

e. Subsemnatul nu am fost condamnat, in ultimii 3 ani, prin hotararea definitiva si irevocabila a unei instante judecatoresti pentru o fapta care a adus atingere eticii profesionale sau pentru comiterea unei greseli de natura profesionala;

f. Compania pe care o reprezint nu a prezentat informatii false si va prezenta toate documentele solicitate de catre Achizitor, in scopul demonstrarii indeplinirii criteriilor de calificare si selectie;

Subsemnatul declar ca informatiile prezentate sunt complete si corecte in fiecare detaliu si inteleg ca Achizitorul S.C. AMBRO S.A. Suceava are dreptul de a solicita, in scopul

verificarii si confirmarii declaratiei noastre, orice documente doveditoare de care dispun, cu privire la orice aspect tehnic si financiar legat de activitatea noastra.

Subsemnatul autorizez prin prezenta orice institutie, companie, banca sau alte persoane juridice, sa furnizeze informatii reprezentantilor autorizati ai Achizitorului cu privire la orice aspect tehnic sau financiar legat de activitatea noastra.

Ofertant,

.....

(semnatura autorizata)

Data completarii

OFERTANT

.....

CERTIFICARE DE PARTICIPARE CU O OFERTA INDEPENDENTA

I. Subsemnatul (**nume si prenume in clar a persoanei autorizate**) reprezentant legal/imputernicit/administrator al (**denumirea si adresa Ofertantului**), in calitate de Ofertant in Procedura de Atribuire pentru atribuirea contractului de furnizare (**denumirea contractului**), organizata de S.C. AMBRO S.A, Str. Calea Unirii nr. 24, Suceava, cod 720019, Suceava, Romania certific ca toate informatiile incluse in prezenta Oferta sunt complete si corecte din toate punctele de vedere.

II. Prin prezenta certific urmatoarele:

1. Am citit si am inteles continutul acestui Certificat;
2. Sunt de acord sa fiu descalificat din Procedura de Atribuire daca cele declarate se dovedesc a fi neadevarate si/sau incomplete in orice fel;
3. Oferta depusa a fost elaborata in mod independent de orice alt competitor, fara consultarea, comunicarea sau alte aranjamente cu acestia;
4. Oferta depusa nu contine elemente rezultate din aranjamente cu competitorii privind pretul, formulele de calcul, sau alte elemente cu relevanta pentru obiectul acestei Proceduri;
5. Oferta depusa nu contine elemente rezultate din aranjamente cu competitorii privind calitatea, cantitatea sau alte specificatii particulare ale produselor si serviciilor oferite;
6. Detaliile prezentate in aceasta Oferta nu au fost comunicate, direct sau indirect, unui alt competitor inainte de momentul oficial de deschidere a Ofertelor, stabilit de Achizitor.

III. Declar ca tot ce am mentionat in prezentul Certificat sunt complet adevarate si complet conforme cu realitatea.

Ofertant,

.....

(semnatura autorizata)

Data completarii

OFERTANT

.....

INFORMATII PRIVIND SITUATIA ECONOMICA SI FINANCIARA A OFERTANTULUI

1. Informatii generale

- Numele Ofertantului:
- Numarul de inregistrare:
- Adresa sediului:
 Telefon:
 Fax:
 E-mail:
- Certificat de inregistrare _____
 (numarul, data si locul inregistrarii)
- Domeniul de activitate: _____
 (conform prevederilor din statut)
- Birouri subsidiare/reprezentante locale, daca exista: _____
 (informatii complete)
- Principala piata a afacerii:.....

2. Cifra de afaceri

In ultimii 3 ani:

2010 €	2011 €	2012 €

Ofertant,

.....

(semnatura autorizata)

Data completarii

OFERTANT

.....

CAPACITATEA TEHNICA SI EXPERIENTA ANTERIOARA/LISTA DE REFERINTE

1. Descrierea contractului:

Denumirea contractului, anul punerii in functiune.

2. Numele clientului:

Adresa completa.

3. Functia sub care Ofertantul a participat la indeplinirea contractului:

(Bifati optiunea corespunzatoare)

☐ Contractor unic sau contractor lider (liderul unei asociatii de contractori)

☐ Contractor asociat

☐ Subcontractor

4. Valoarea contractului exprimata in Euro si pentru contractele incheiate in alte monede :

a) initial (la semnarea contractului):

b) finala (la terminarea contractului):

4. Daca s-au inregistrat litigii legate de indeplinirea obligatiilor contractuale, natura lor si cum au fost rezolvate:

6. Gama de produse care a facut obiectul contractului si alte aspecte relevante prin care Ofertantul isi sustine experienta in proiecte similare:

Ofertant,

.....

(semnatura autorizata)

Data completarii

OFERTANT

.....

FORMULAR OFERTA FINANCIARA

**Catre S.C. AMBRO S A Suceava Str. Calea Unirii nr. 24,
Suceava, cod postal 720019, Judetul Suceava**

Domnilor,

1. Examinand Documentatia de Atribuire, pentru elaborarea si prezentarea unei Oferte, subsemnatul....., reprezentant al Ofertantului (numele Ofertantului), ne obligam ca, in conformitate cu prevederile si cerintele din Documentatia mai sus mentionata, sa furnizam la un pret total de lei/Euro.

2. Intelegem ca, in situatia in care Oferta noastra este stabilita drept castigatoare, sa furnizam produsele conform prevederilor Contractului de Furnizare.

3. Intelegem sa mentinem aceasta Oferta valabila pentru o durata de zile, respectiv pana la data de si ca ea ramane obligatorie pentru noi fiind acceptata oricand inainte de expirarea perioadei de valabilitate.

4. Pana la incheierea si semnarea Contractului de Furnizare aceasta Oferta, impreuna cu Notificarea trimisa de dvs., prin care Oferta noastra este stabilita drept castigatoare, vor constitui documente angajante pentru noi.

5. Nu depunem o Oferta alternativa.

Ofertant,

.....

(semnatura autorizata)

Data completarii

OFERTANT

.....

CENTRALIZATOR DE PRETURI

Denumirea furniturii	Pret unitar EURO
Total	

Ofertant,

.....

(semnatura autorizata)

Data completarii

GRILA DE EVALUARE A OFERTEI

Cerințe obligatorii pentru acceptarea ofertei

1. Îndeplinirea tuturor cerințelor minime conform specificațiilor tehnice din caietul de sarcini și cele prevăzute în legislația în vigoare.

Criteriul de atribuire a Contractului de livrare este: "Cea mai bună Ofertă economică (tehnic și financiar)".

Criterii de evaluare

1. **P1= Criteriul tehnic - 40 puncte**

2. **P2 = Criteriul financiar - Prețul total de livrare - 60 puncte**

CALCULUL PUNCTAJULUI AFERENT CRITERIILOR

Formula de calcul pentru scorul final este :

$$P \text{ final} = P1 + P2$$

1. Calcululul criteriului P1

$$P1 = P1.1 + P1.2 + P1.3$$

P 1.1 - Timpul de realizare a lucrărilor pentru silozul de amidon, săptămâni

P 1.2 – Timpul de realizare a lucrărilor pentru fundații rezervoare amidon, săptămâni

P 1.3 – Timpul de realizare a lucrărilor pentru fundație hidrapulper, acționare hidrapulper și pompa extracție, săptămâni

Calcul P 1.1

Oferta care oferă un timp de execuție a lucrărilor pentru silozul de amidon mai mic decât 6 săptămâni va primi un punctaj calculat conform formulei:

$$P1.1 = \frac{(6 - \text{numărul de săptămâni din oferta})}{(6 - 3)} \times 20 \text{ puncte}$$

Unde: 6 = numărul de săptămâni considerat termen normal de realizare a lucrării
 3 = numărul de săptămâni considerat ca termen minim pentru realizarea lucrării

Calcul P 1.2

Oferta care ofera un timp de executie a lucrarilor pentru fundatii rezervoare de amidon, in conditiile de lucru specifice (la oprirea masinii de hartie timp de 14 zile/luna) mai scurt decat 6 saptamani va primi un punctaj calculat conform formulei:

$$P\ 1.2 = \frac{(6 - \text{numarul de saptamani din oferta})}{(6 - 3)} \times 10 \text{ puncte}$$

Unde: 6 = numărul de săptămâni considerat termen normal de realizare a lucrării
 3 = numărul de săptămâni considerat termen minim pentru realizarea lucrării

Calcul P 1.3

Oferta care ofera un timp de executie a lucrarilor pentru fundatii hidrapulper + motor actionare + pompa extractie, in conditiile de lucru specifice (la oprirea masinii de hartie timp de 14 zile/luna) mai scurt decat 8 saptamani va primi un punctaj calculat conform formulei:

$$P\ 1.3 = \frac{(8 - \text{numarul de saptamani din oferta})}{(8 - 4)} \times 10 \text{ puncte}$$

Unde: 8 = numărul de săptămâni considerat termen normal de realizare a lucrării
 4 = numărul de săptămâni considerat termen minim pentru realizarea lucrării

2. Calculul criteriului P2

$$P2 = \frac{\text{Prețul oferit cel mai scăzut}}{\text{Prețul ofertei evaluate}} \times 60 \text{ puncte, unde:}$$

Prețul cel mai scăzut oferit = Oferta cu cel mai scăzut preț va obține 60 puncte.
 Prețul ofertei evaluate = Altă ofertă de preț din procesul de evaluare.

Scorul final va indica locul Ofertei evaluate din lista de clasificare a Ofertelor.

Ofertant

.....
(denumirea/numele)

DECLARATIE

privind neincadrarea in prevederile art. 69 indice 1 din OUG 34/2006
(introdus prin O.U.G. Nr. 76/2010, publicata in M. Of. Nr. 453 din 2 iulie 2010)
si a art. 14 din O.U.G. 66/2011
Reguli de evitare a conflictului de interese

Subsemnatul (a) (denumirea, numele operatorului economic), in calitate de Ofertant/Candidat/Ofertant asociat/Subcontractant/Tert la procedura de **CERERE DE OFERTA** (se mentioneaza procedura) pentru atribuirea contractului de achizitie publica avand ca obiect **EXECUTIE LUCRARI DE CONSTRUCTII aferente investitiei "Cresterea competitivitatii si a productiei la S.C. AMBRO S.A. Suceava prin modernizarea utilajelor de fabricatie si diversificarea gamei de produse", respectiv Obiectul 1 si 2 - Modernizare masina de hartie miez capac si a instalatiei de confectii din carton ondulat, COD CPV nr. 45223200-8** (denumirea produsului, serviciului sau lucrarii si codul CPV), la data de **18.11.2013** (zi/luna/an), organizata de **S.C. AMBRO S.A. Suceava** (denumirea Achizitorului), declar pe propria raspundere ca:

Nu avem drept membri in cadrul consiliului de administratie/organ de conducere ori de supervizare si/sau actionari ori asociati persoane care sunt sot/sotie, ruda sau afin pana la gradul al patrulea inclusiv ori care se afla in relatii comerciale (astfel cum sunt acestea prevazute la art. 69 lit. a OUG 34/2006), cu persoane ce detin functii de decizie in cadrul Achizitorului.

Nu detinem pachet majoritar de actiuni intr-o alta firma participante la acelasi tip de achizitie (astfel cum sunt acestea prevazute la art. 14.1 a O.U.G. 66/2011).

Am luat la cunostinta care sunt persoanele care aproba/semneaza documentele emise in legatura sau pentru procedura de atribuire, din partea Achizitorului.

Subsemnatul declar ca informatiile furnizate sunt complete si corecte in fiecare detaliu si inteleg ca Achizitorul are dreptul de a solicita, in scopul verificarii si confirmarii declaratiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Inteleg ca in cazul in care aceasta declaratie nu este conforma cu realitatea sunt pasibil de incalcarea prevederilor legislatiei penale privind falsul in declaratii.

Ofertant,
.....
(semnatura autorizata)

Data completarii



Registrul Comerțului nr. J33/6/1991, Cod SIRUES 331301188, Cod unic de înregistrare 2691530

ROMANIA-SUCEAVA 720019 - Calea Unirii 24

Tel: 40-230-205000, Fax: 40-230-205205

E-mail : office@ambro.ro; www.ambro.ro



DECIZIE

NR. 982 din 25.07.2012

S.C.AMBRO S.A., cu sediul in Suceava, Calea Unirii nr.24, inregistrata la Registrul Comerțului sub nr. J33/6/1991, Cod fiscal 2691530, prin reprezentantul sau legal, Paul-Henri Kohler-Director General,

In baza:

- *Ordonantei de Urgenta nr. 34 din 19 aprilie 2006* privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei partea I, numarul 418 din data de 15 mai 2006, cu modificarile si completarile ulterioare,
- *Legii nr. 337 din 17 iulie 2006* pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii,
- *Hotararii Guvernului nr. 925/2006* pentru aprobarea normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de achizitie publica din OUG nr.34/2006, cu modificarile si completarile ulterioare;
- *Hotararii Guvernului nr. 457/2008* privind cadrul institutional de coordonare si de gestionare a instrumentelor structurale;
- *Prevederilor Contractului de finantare a proiectului POSDRU/34/3.2/G/40107*, nr. 221/14.07.2009, art. 9A), alin. (1) si ale art. 9 B) alin. (1) si alin. (3) din Condițiile generale și speciale ale contractului de finantare
- *Instructiunii nr. 5* privind derularea procedurilor de achizitii publice pentru contractele de finantare nerambursabila, POSDRU, E 2123/OI/07.07.2009
- *Ghidul Solicitantului - sprijin financiar acordat pentru investiții în întreprinderile mari- Anexa VII Norme interne de achizitii- Instrucțiuni de achiziții pentru beneficiarii operatori economici privați ai programului operațional sectorial „Creșterea competitivității economice”*
- *Proceduri proprii : P.S.7.4. Aprovizionare, P.C.O 7.4.3-01 Receptia produsului aprovizionat, P.C.O 4.1-Control procese externalizate*
- *Anexa nr. 7 la Contractul de finanțare 229.945- 13.07.2012, încheiat cu Ministerul Economiei, Comerțului și Mediului de Afaceri – Norme interne de Achiziții – Instrucțiuni de achiziții pentru beneficiarii operatori economici private ai Programului operational sectorial „Creșterea competitivității economice”*

In vederea derularii, in perioada iulie 2012-decembrie 2012, ianuarie 2013-decembrie 2013 si ianuarie 2014, a activitatii de achizitii echipamente/lucrari/servicii programate in cadrul proiectului SMIS 38518, cu titlul: **„Creșterea competitivității și producției S.C.AMBRO S.A. prin modernizarea utilajelor de fabricație și diversificarea gamei de produse”**.

DECID

1. Incepand cu data prezentei, se numeste Comisia de analiza a ofertelor / studiilor de piata si se desemneaza urmatoarele persoane responsabile:



ROSSMANN GROUPE

1/2

25/07/2012

[Signature]

**AMBRO**

ROMANIA-SUCEAVA 720019 -Calea Unirii 24

Tel: 40-230-205000, Fax: 40-230-205205

E-mail : office@ambro.ro; www.ambro.ro

Registrul Comerțului nr. J33/6/1991, Cod SIRUES 331301188, Cod unic de înregistrare 2691530



1. Banu Mihai, având funcția de Director Producție Hârtie – Manager de Proiect
 2. Negriuc Florin, având funcția de Director Logistică – Expert Achiziții și Contractare
 3. Fouet Jean-Bernard, având funcția de Consilier Tehnic Hârtie – Expert Tehnic
 4. Morhan Mihai, având funcția de Inginer Șef– Expert tehnic
 5. Munteanu Carmen-Mihaela, având funcția de Responsabil Import-Export, Achiziții intern– Secretar
 6. Ilie Neculai, având funcția de Responsabil Producție Carton Ondulat – Expert Tehnic Rezerva
 7. Vlaic Marilena, având funcția de Responsabil Managementul Mediului- Expert tehnic - Rezerva
-
2. Membrii comisiei vor analiza, în scopul achiziționării bunurilor și serviciilor necesare desfășurării în bune condiții a activităților proiectului, toată documentația de achiziție și toate ofertele, urmând etapele procesului de atribuire, conform Anexei nr. 1, care este parte integrantă a prezentei decizii.
 3. Managerul de proiect, Expertul în achiziții și contractare și membrii comisiei vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei.

Director General,
Paul-Henri KOHLER

Oficiul juridic



ROSSMANN GROUPE

2/2

25/07/2012