

## Caiet de sarcini

achiziția pilonilor din beton armat pentru LEA 35 - 330 kV

mun. Chișinău, 2024

## 1. Obiectul achiziției

1.1. Prezentul caiet de sarcini se referă la cerințele tehnice pentru achiziționarea bunurilor (piloni din beton armat) pentru mentenanța și reparația Linii Electrice Aeriene 35 – 330 kV;

## 2. Cerințe tehnice

- 2.1. Cerințele tehnice a bunurilor sunt prezentate în următoarele Anexe: 2.1.; 3.1.; 4.1.;
- 2.2. Conform prezentului caiet de sarcini se acceptă bunuri de o calitate echivalentă sau mai înaltă decât cea solicitată;
- 2.3. În cazul prezentării unui tip de bun echivalent, parametrii geometrici solicitați trebuie să rămână identici, dar parametrii mecanici echivalenți sau mai buni.

## 3. Oferta tehnică va conține următoarele:

- 3.1. Acte confirmative privind experiența producătorului în domeniul respectiv;
- 3.2. Certificat de conformitate pentru fiecare tip de bun, oferat conform următoarelor standarde: Standardul național SM SR EN 12843:2010 sau Standardului european EN 12843:2004
- 3.3. Formulare completate conform Anexelor 2.2.; 3.2.; 4.2.;

## 4. Cantitatea

- 4.1. Lot 1 – Conform Anexa 2.1 „Pilon conic din beton armat tip SK22.1-2.1 [CK22.1-2.1]”, sau echivalent – **60 bucăți**;
- 4.2. Lot 2 – Conform Anexa 3.1 „Pilon conic din beton armat tip SK26.1-6.1 [CK26.1-6.1]”, sau echivalent – **13 bucăți**;
- 4.3. Lot 3 – Conform Anexa 4.1. „Pilon cilindric din beton armat tip SC20.2-1.1 [CŁ20.2-1.1]”, sau echivalent – **3 bucăți**;

## 5. Condiții de garanție

- 5.1. Bunurile ce urmează a fi livrate nu vor fi fost folosite și asigurându-se că nu prezintă fisuri sau defecte vizibile.
- 5.2. Termen minim de garanție acceptat pentru bunurile livrate va constitui **36 luni**;

## 6. Livrare, recepție

- 6.1. Furnizorul va asigura transportul și livrarea bunurilor în condiții optime, pentru evitarea deteriorării;
- 6.2. Furnizorul este responsabil pentru asigurarea unei ambalări sigure și rezistente, astfel încât să ajungă în condiții bune;
- 6.3. Achizitorul la livrare va efectua verificarea bunurilor, în momentul livrării, pentru a se asigura că corespund cerințelor;
- 6.4. La recepție în cazul depistării unor fisuri sau defecte vizibile, furnizorul se obligă să înlocuiască bunurile într-un termen rezonabil și fără costuri suplimentare pentru achizitor.
- 6.5. Producător este responsabil pentru marcarea fiecărui pilon în conformitate cu art. 7 SM SR EN 12843:2010.
- 6.6. Bunurile se livrează depozitele Î.S. „Moldelectrica” conform **Anexei 1**;

	<b>Caiet de sarcini</b> „Achiziția pilonilor din beton armat pentru LEA 35 – 330 kV”	Coala 3 din 9
--	---	---------------

## Anexa 1

Tabelul nr.1 Grafic pentru livrarea materialelor propus.

Divizare pe loturi	Denumirea produsului	Unit. măsură	Locul de livrare								Total
			Sucursala Sud		Sucursala Centru		Sucursala Nord		Sucursala Nord Vest		
Lotul - 1	Pilon conic din beton armat tip SK22.1-2.1 [CK 22.1-2.1], sau echivalent	buc.	16	septembrie 2024	30	septembrie 2024	8	septembrie 2024	6	septembrie 2024	60
Lotul - 2	Pilon conic din beton armat tip SK26.1-6.1 [CK 26.1-6.1], sau echivalent	buc.	-	-	13	septembrie 2024	-	-	-	-	13
Lotul - 3	Pilon cilindric din beton armat tip SC 20.2-1.1 [CL20.2-1.1], sau echivalent	buc.	-	-	3	octombrie 2024	-	-	-	-	3

### Adresele depozitelor:

#### 1. Sucursala Centru:

Rionul Hîncești sat, Loganești SK22.1-2.1 - 25 buc.;

Depozit or. Vatra – str. Luceafărul, 13 SK22.1-2.1 - 5 buc.;

Depozit or. Vatra – str. Luceafărul, 13 SK26.1-6.1 - 13 buc.;

Depozit or. Vatra – str. Luceafărul, 13 SC 20.2-1.1 - 3 buc.;

#### 2. Sucursala Sud:

Depozit or. Comrat – str. Lenin, 56; SK22.1-2.1 - 16 buc.;

#### 3. Sucursala Nord:

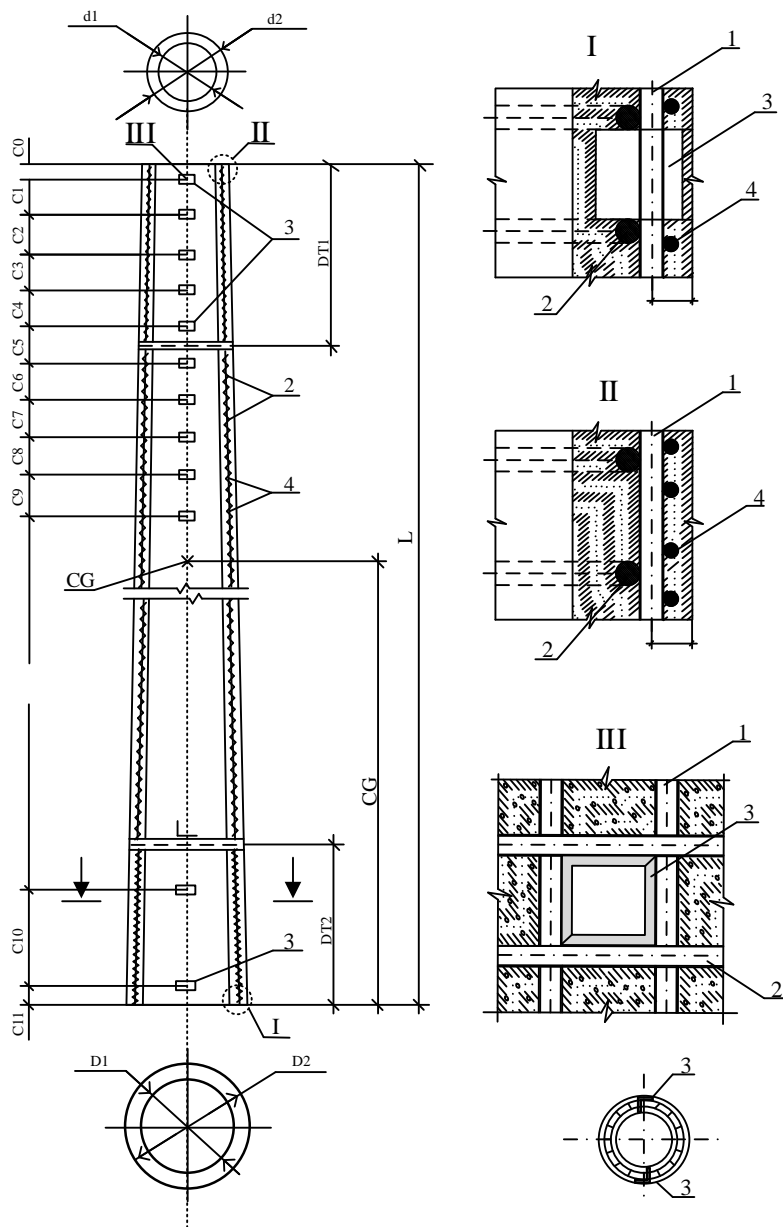
Depozit mun. Bălți – str. Ștefan cel Mare, 180 SK22.1-2.1 - 8 buc.;

#### 4. Sucursala Nord Vest:

Depozit or. Dondușeni – str. Ștefan cel Mare, 30 SK22.1-2.1 - 6 buc.;

Anexa 2.1.

Pilon conic din beton armat  
tip SK 22.1-2.1 (CK 22.1-2.1)  
sau echivalent;



Criterii necesare												
Greutatea	4847 kg											
Beton C 35/45												
Volumul betonului	1.9 m <sup>3</sup>											
Rezistența la strângere	45											
Momentul critic la rezistență	326 kN * m											
Momentul critic până la formarea fisurilor	108.6 kN * m											
Rezistența la îngheț	≥ XF2											
Etanșeitate la apă	≥ XC3											
Armare din oțel Ø 12 A800												
Rezistența la întindere	$f_{tk} = 1000 \text{ N/mm}^3$											
Densitatea	$f_{yk} = 800 \text{ N/mm}^3$											
Armare spirală Ø 4 VR1												
Rezistența la întindere	$f_{tk} = 720 \text{ kgf}$											
Stratul protector din beton												
Distanța de la suprafața exterioră pînă la axa armaturii longitudinale	25 mm											
Dimensiunile geometrice:												
	Dimensiunile, mm											
	L	D <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>							
SK22.1-2.1	22600	650	540	440	330							
Diafragma pentru transportare	DT1	4600 mm										
	DT2	4600 mm										
Centru de greutate (CG)	10000 mm											
Amplasarea articolelor încorporate (găurilor):												
Nomenclatura pilonului	Distanțele, mm											
	C <sub>0</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>	C <sub>9</sub>	C <sub>10</sub>	C <sub>11</sub>
SK22.1-2.1	100	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	-	-	3145	55

Anexa 2.2.

Fișa tehnică „Pilon conic din beton armat tip SK 22.1-2.1 [CK 22.1-2.1]”

1	2	3	4	5	6
Nr	Denumirea parametrilor	Unitatea de măsură [Conform Anexa nr.2.1]	Parametrul solicitat [Conform Anexa nr.2.1]	Parametrul propus	Notă
1	Greutatea	kg	4847		
2	Marca betonului	-	C 35/45		
3	Volumul betonul	m <sup>3</sup>	1,9		
4	Rezistența la strângere	-	45		
5	Momentul critic la rezistență	kN * m	326		
6	Momentul critic până la formarea fisurilor	kN * m	108,6		
7	Rezistența la îngheț	-	≥ XF2		
8	Etanșeitate la apă	-	≥ XC3		
9	Clasa oțelului de armare	-	A800 C		
10	Diametrul oțelului de armare	mm	Ø 12		
11	Rezistența la întindere	N * mm <sup>3</sup>	ftk - 1000		
12	Densitatea	N * mm <sup>3</sup>	fyk - 800		
13	Clasa spiralei de armare	-	VR1		
14	Diametrul spiralei de armare	mm	Ø 4		
15	Rezistența la întindere a spiralei de armare	kgf	ftk - 720		
16	Stratul protector de beton	mm	25		

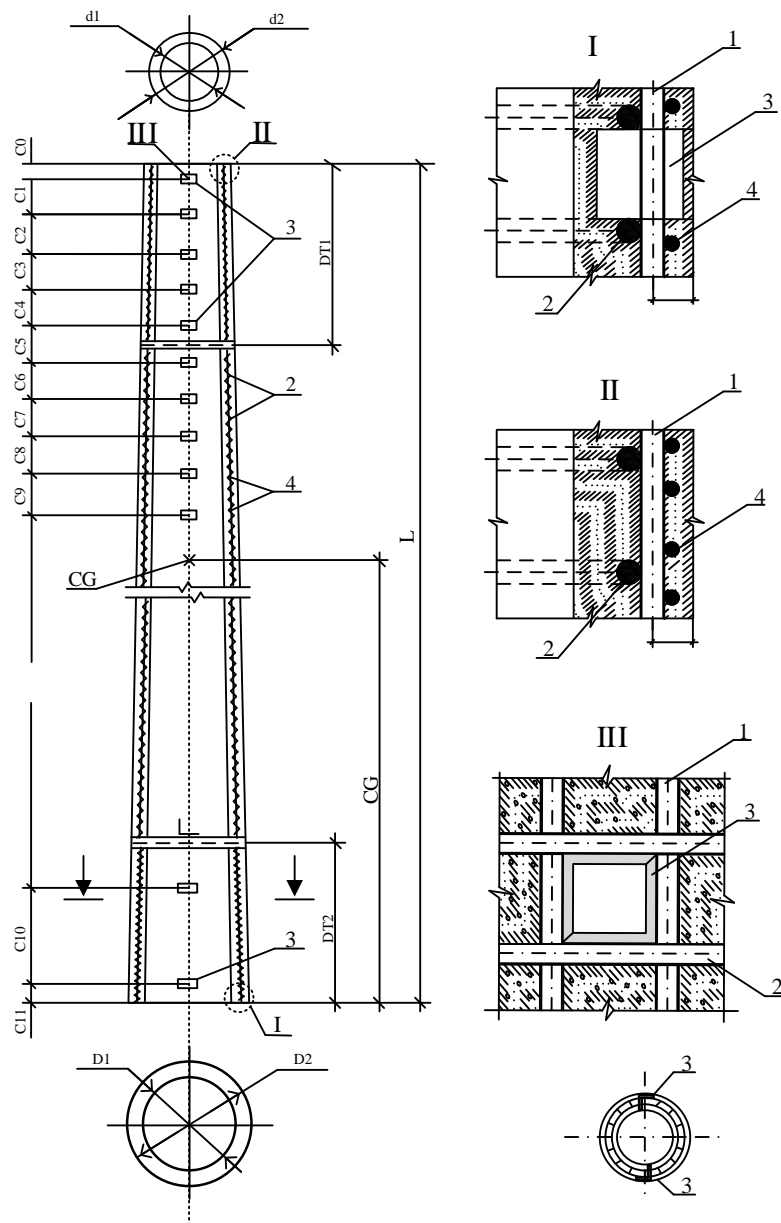
• **Notă:**

Parametrii geometrici indicați în Anexa 2.1. nu se modifică :

- ❖ Dimensiunile  $L, D_2, D_1, d_2, d_1$ ;
- ❖ Diafragma pentru transportare;
- ❖ Amplasarea articolelor încorporate [ găurilor ];

Anexa 3.1.

Pilon conic din beton armat  
tip SK26.1-6.1 [CK26.1-6.1],  
sau echivalent;



Criterii necesare												
Greutatea	6910 kg											
Beton C 35/45												
Volumul betonului	2.5 m <sup>3</sup>											
Rezistența la strângere	45											
Momentul critic la rezistență	453,2 kN * m											
Momentul critic până la formarea fisurilor	188,8 kN * m											
Rezistența la îngheț	≥ XF2											
Etanșeitate la apă	≥ XC3											
Armare din oțel Ø 12 A800 C												
Rezistența la întindere	$f_{tk} = 1000 \text{ N/mm}^2$											
Densitatea	$f_{yk} = 800 \text{ N/mm}^2$											
Armare spirală Ø 4 VR1												
Rezistența la întindere	$f_{tk} = 720 \text{ kgf}$											
Stratul protector din beton												
Distanța de la suprafața exterioră pînă la axa armaturii longitudinale	25 mm											
Dimensiunile geometrice:												
	Dimensiunile, mm											
	L	$D_2$	$D_1$	$d_2$	$d_1$							
SK26.1-6.1	26600	650	500	410	300							
Diafragma pentru transportare	DT1		5800 mm									
	DT2		5400 mm									
Centru de greutate [CG]	11300 mm											
Amplasarea articolelor încorporate (găurilor):												
Nomenclatura pilonului	Distanțele, mm											
	$C_0$	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$	$C_7$	$C_8$	$C_9$	$C_{10}$	$C_{11}$
SK26.1-6.1	200	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500*2	1000*2	10300	3445	55

Anexa 3.2.

Fișa tehnică „Pilon conic din beton armat tip SK26.1-6.1 [CK26.1-6.1]”

1	2	3	4	5	6
Nr	Denumirea parametrilor	Unitatea de măsură [Conform Anexa nr.3.1]	Parametrul solicitat [Conform Anexa nr.3.1]	Parametrul propus	Notă
1	Greutatea	kg	6910		
2	Marca betonului	-	C 35/45		
3	Volumul betonul	m <sup>3</sup>	2,5		
4	Rezistența la strângere	-	45		
5	Momentul critic la rezistență	kN * m	452,2		
6	Momentul critic până la formarea fisurilor	kN * m	188,8		
7	Rezistența la îngheț	-	≥ XF2		
8	Etanșeitate la apă	-	≥ XC3		
9	Clasa oțelului de armare	-	A800 C		
10	Diametrul oțelului de armare	mm	Ø 12		
11	Rezistența la întindere	N * mm <sup>3</sup>	ftk - 1000		
12	Densitatea	N * mm <sup>3</sup>	fyk - 800		
13	Clasa spiralei de armare	-	VR1		
14	Diametrul spiralei de armare	mm	Ø 4		
15	Rezistența la întindere a spiralei de armare	kgf	ftk - 720		
16	Stratul protector de beton	mm	25		

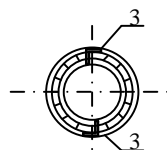
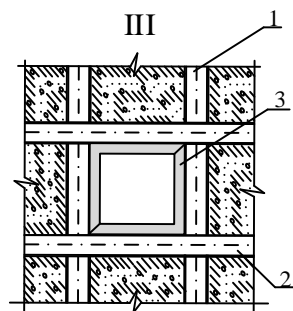
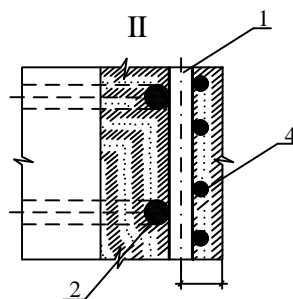
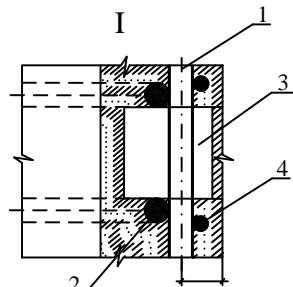
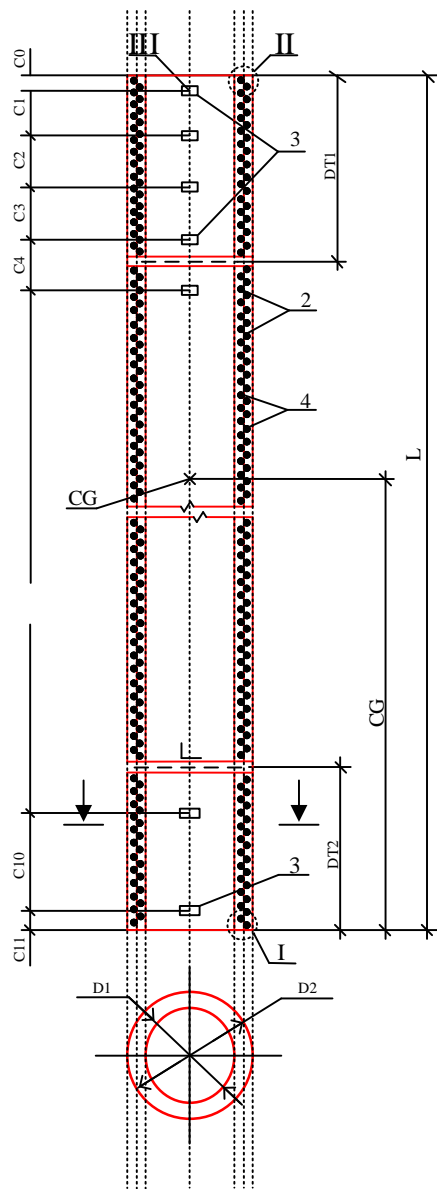
• **Notă:**

Parametrii geometrici indicați în Anexa 3.1. nu se modifică :

- ❖ Dimensiunile  $L, D_2, D_1, d_2, d_1$ ;
- ❖ Diafragma pentru transportare;
- ❖ Amplasarea articolelor încorporate [ găurilor ];

Anexa 4.1.

Pilon cilindric din beton armat  
tip SC20.2-1.1 [CŁ20.2-1.1], sau  
echivalent;



Criterii necesare												
Greutatea	10156 kg											
Beton C 35/45												
Volumul betonului	3.65 m <sup>3</sup>											
Rezistența la strângere	45											
Momentul critic la rezistență	1236.4 kN * m											
Momentul critic până la formarea fisurilor	296.5 kN * m											
Rezistența la îngheț	≥ XF3											
Etanșitate la apă	≥ XC3											
Armare din oțel Ø 14 A800 C												
Rezistența la întindere	$f_{tk} = 1000 \text{ N/mm}^2$											
Densitatea	$f_{yk} = 800 \text{ N/mm}^2$											
Armare spirală Ø 5 VR1												
Rezistența la întindere	$f_{tk} = 1085 \text{ kgf}$											
Stratul protector din beton												
Distanța de la suprafața exterioară pînă la axa armaturii longitudinale	31 mm											
Dimensiunile geometrice:												
	Dimensiunile, mm											
	L	$D_2$	$D_1$									
SC20.2-1.1	20000	800	630									
Diafragma pentru transportare	DT1	4000 mm										
	DT2	4000 mm										
Centru de greutate [CG]	10000 mm											
Amplasarea articolelor încorporate (găurilor):												
Nomenclatura pilonului	Distanțele, mm											
	$C_0$	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$	$C_7$	$C_8$	$C_9$	$C_{10}$	$C_{11}$
SC20.2-1.1	300	1500	1500	1500	1500	-	-	-	-	-	4145	55



Anexa 4.2.

Fișa tehnică „Pilon cilindric din beton armat tip SC20.2-1.1 [CȚ20.2-1.1]”

1	2	3	4	5	6
Nr	Denumirea parametrilor	Unitatea de măsură [Conform Anexa nr.4.1]	Parametrul solicitat [Conform Anexa nr.4.1]	Parametrul propus	Notă
1	Greutatea	kg	10156		
2	Marca betonului	-	C 35/45		
3	Volumul betonul	m <sup>3</sup>	3,65		
4	Rezistența la strângere	-	45		
5	Momentul critic la rezistență	kN * m	1236,4		
6	Momentul critic până la formarea fisurilor	kN * m	296,5		
7	Rezistența la îngheț	-	≥ XF3		
8	Etanșeitate la apă	-	≥ XC3		
9	Clasa oțelului de armare	-	A800 C		
10	Diametrul oțelului de armare	mm	Ø 14		
11	Rezistența la întindere	N * mm <sup>3</sup>	ftk - 1000		
12	Densitatea	N * mm <sup>3</sup>	fyk - 800		
13	Clasa spiralei de armare	-	VR1		
14	Diametrul spiralei de armare	mm	Ø 5		
15	Rezistența la întindere a spiralei de armare	kgf	ftk - 1085		
16	Stratul protector de beton	mm	31		

• **Notă:**

Parametrii geometrici indicați în Anexa 4.1. nu se modifică :

- ❖ Dimensiunile  $L, D_2, D_1, d_2, d_1$ ;
- ❖ Diafragma pentru transportare;
- ❖ Amplasarea articolelor încorporate [ găurilor ];