



ROMÂNIA
COMUNA ȚÂNȚĂRENI
JUDEȚUL GORJ
CONSILIUL LOCAL ȚÂNȚĂRENI
Str. Tudor Vladimirescu; Tel./fax 0253/473109
e-mail:primariatintareni@yahoo.com



HOTĂRÂREA Nr. 44
Din 10.07.2025

privind aprobarea documentației tehnico-economice si devizului general pentru obiectivul " Amenajare curte si reparații garduri Școala Gimnazială Țânțăreni" comuna Țânțăreni județul Gorj"

Consiliul Local al Comunei Țânțăreni întrunit în ședința extraordinară din data de 10.07.2025:

Avand in vedere;

- proiectul de hotărâre nr. 44/10.07.2025 privind aprobarea documentației tehnico-economice si devizului general pentru obiectivul " Amenajare curte si reparații garduri școala Gimnazială Țânțăreni" comuna Țânțăreni județul Gorj"
- referatul de aprobare la proiectul de hotărâre înregistrat la numărul 5258/10.07.2025;
- raportul de specialitate întocmit de către Șeful Serviciul contabilitate, resurse umane salarizare, achiziții publice , impozite si taxe locale si administrativ din cadrul aparatului de specialitate al Primarului comunei Țânțăreni înregistrat la numărul 5262/10.07.2025;
- avizul cu caracter consultativ al Comisiei de specialitate pentru învățământ, sănătate și familie, activități social culturale , culte, muncă, protecție copii tineret și sport nr.44/ 10.07.2025 ;
- avizul cu caracter consultativ al Comisiei de specialitate pentru administrație publică, juridică și disciplină, apărarea ordinii și liniștii publice a drepturilor cetățenilor nr.44/10.07.2025;
- avizul cu caracter consultativ al Comisiei de specialitate pentru activități economico - financiare, amenajarea teritoriului și urbanism, agricultură, gospodărirea comunală, protecția mediului și turism nr.24/10.07.2025;
- art 44 alineatul (1) din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările si completările ulterioare ,
- strategia anuală si programul anual al achizițiilor publice pentru anul 2025,
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare si conținutul-cadru al documentațiilor tehnico- economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările si completările ulterioare,

- Legea 98/2016 privind achizițiile publice ,cu modificările si completările ulterioare,
 - Hotărârea de Guvern 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului cadru din legea 98/2016 privind achizițiile publice ,cu modificările si completările ulterioare,
 - Ordonanța de urgență numărul 156/2024 privind unele masuri fiscal bugetare in domeniul cheltuielilor publice pentru fundamentarea bugetului general consolidat pe anul 2025, pentru modificarea si completarea unor acte normative, precum si prorogarea unor termene;
 - prevederile Legii nr.9/2025 privind aprobarea Bugetului de stat pe anul 2025;
- În temeiul prevederilor art.12, alin,2 lit b, alin 4 lit d, alin 14 și art. 196 alin.(1) lit.,,a" din Ordonanța de Urgență nr.57/2019 privind Codul administrativ cu modificările si completările ulterioare ;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică si devizului general pentru obiectivul " Amenajare curte si reparați garduri școala Gimnazială Țânțăreni" comuna Țânțăreni județul Gorj" conform anexei parte integrantă din prezenta.

Art .2. Finanțarea investiției respective se va face din bugetul local sau din alte surse legal constituite.

Art.3. Cu ducere la indeplinirea prezentei hotarârii se imputernicește primarul si seful serviciului contabilitate.

Art.4 Prezenta hotărâre va fi comunicată Instituției prefectului județului Gorj, urmând a fi supusă controlului de legalitate prevăzut de art.255 aln.(1), din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, Primarului comunei Țânțăreni, serviciului contabilitate din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Țânțăreni și va fi adusă la cunoștință publicului prin afișare la avizierul primăriei și pe site-ul primăriei www.primariatintareni.ro.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

CONTRASEMNEAZĂ

Secretarul general al U.A.T,
Comuna Țânțăreni

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor art.139, alin.1 din Ordonanța de urgență nr.57/2019

Nr total consilier = 15

Nr total consilieri prezenți = 13

Nr total consilieri absenți = 2

Voturi - pentru = 13

- împotriva = —

- abțineri = —

CAIET DE SARCINI

REPARATII CURTE SI GARD SCOALA GEENRALA TINTARENI

GENERALITATI

Interventiile vor cuprinde urmatoarele lucraru :

1. Imprejmuire

- Desfacere imprejmuire din palci prefabricate de beton ;
- Desfacere imprejmuire din racle de fier;
- Realizare sapatura pentru fundatie imprejmuire;
- Montare imprejmuire noua din placi prefabricate de beton ;

2.

- Realizare sapatura curte;
- Amenajare parcare betonata;
- Montare armatura din plasa sudata;
- Realizare cofrag;
- Turnare beton B250 cu pompa de 15 cm grosime;
- Suprafata amenajata beton =830m²;
- Lungime imprejmuire =192ml;
- In urma lucrarilor propuse nu se modifica forma , dimensiunile , aspectul interior si exterior la cladirea existenta , pastrand aceiasi arhitectura .

Obiective generale

CONTROLUL CALITĂȚII MATERIALELOR

Conținutul calității materialelor

Materialele propuse de antreprenor sunt supuse incercarilor preliminare de informare si incercarilor de rețeta definitiva conform clauzelor tehnice comune a tuturor lucrărilor rutiere.

Incercările preliminare de informare sunt executate pe eşantioane de materiale provenind din fiecare balastiera, cariera sau uzina propusa de antreprenor. Natura lor si fecventa cu care sunt efectuate sunt arătate in tabelul 23 completat cu dispozițiile

din caietul de sarcini speciale.

Rezultatul acestor incercari va trebui sa fie conform specificațiilor prevăzute in prezentul caiet de sarcini, eventual completat prin dispozițiile din caietul de sarcini speciale.

Consistenta incercarilor de rețeta si frecventa lor sunt stabilite pentru fiecare material in parte in tabelul 23 completat eventual de dispozițiile din caietul de sarcini speciale.

Nici o alta toleranta decât cele care sunt precizate in prezentul caiet de sarcini, completate eventual de cele ale caietului de sarcini speciale nu va fi admisa.

Materialele care nu vor corespunde condițiilor impuse vor fi refuzate si puse in depozit in afara șantierului prin grija dirigintelui.

ÎNCERCĂRI PRELIMINARE SI ÎNAINTA DE UTILIZARE A MATERIALELOR

Tabel 23

Materialul	încercări sau caracteristici care se verifica	Metode conform STAS	Frecventa incercarilor	
			încercarea de informare	încercare înainte de utilizare
CIMENT	Examinarea datelor din certificatul de calitate	-	La fiecare lot	-
	Constante de volum	227/3-86	O determinare la fiecare lot aprovizionat, dar nu mai puțin de 100t pe o proba medie	
	Timpu de priza	227/4-86		-
	Rezistente mecanice la 2 (7) zile	227/6-86	O proba la la 100t sau la fiecare siloz la care s-a depozitat lotul aprovizionat	-
	Rezistente mecanice la 28 zile	227/6-86		-
	Starea de conservare numai daca s-a depășit termenul de depozitare sau au întârziat factorii de alterare	227/8-86		Doua determinări pe siloz (sus si jos)
AGREGATE	Examinarea datelor din certificatul de calitate	-	La fiecare lot aprovizionat	-
	Parte levigabila	4606-80	-	O determinare pe lot de 100mc
	Humus	4606-80	La schimbarea sursei	-
	Corpuri străine, argila in bucati, argila aderenți conținut de carburanți mica	4606-80		O determinare pe lot de 100mc

	Granulozitatea sorturilor	4606-80	O proba la maxim 500mc pentru fiecare sort si sursa	O determinare pe lot de 100mc
	Echivalentul de nisip	730-89	O determinare pentru fiecare sursa	O determinare pe lot de 50mc
	Rezistenta la uzura cu mașina tip Los Angeles	730-89	O determinare la maxim 500m pentru fiecare lot si sursa	-
PIATRA BRUTAPT. PEREURISI ZIDARI DE PIATRA	Examinarea datelor din certificatul de calitate	-	La fiecare lot aprovizionat	-
	Rezistenta la compresiune a rocii pe epruvete in stare uscata	6200/5-71		O încercare pe un lot de 100mc
	Rezistenta la inghet-dezghet	6200/15-83	-	O încercare pe un lot de 100mc
BOLOVANI PENTRU PEREERI SI ZIDARII	Examinarea abaterilor din certificatul de calitate	-	La fiecare lot aprovizionat	-
	Rezistenta la sfărâmare prin compresiune	730-89	-	O încercare pe un lot de 100mc
	Rezistenta la uzura cu mașina Deval	730-89	-	O încercare pe un lot de 100mc
A P A	Analiza chimica	790-89	Pentru apa potabila nu este cazul. Pentru apa care nu provine din rețeaua publica de apa potabila o analiza pentru fiecare sursa	Ori de cate ori se schimba sursa sau cand apar condiții de poluare
Materialul	încercări sau caracteristici care se verifica	Metode conform STAS	Frecventa incercarilor	
			încercarea de informare	încercare inainte de utilizare
OTEL BETON	Examinarea datelor din certificatul de calitate	-	La fiecare cantitate aprovizionata	-
MATERIA L DRENANT	Examinarea datelor din certificatul de calitate		La fiecare lot aprovizionat	
	Echivalentul de nisip	730-	O determinare pentru fiecare	O determinare pe lot

		89	sursa	de 100mc
	Granulometrie	4606-80	0 proba pentru fiecare sursa	0 determinare pe lot de 100mc
TUBURI PVC SAU P.E. PT. DRENURI	Examinarea datelor din certificatul de calitate	-	La fiecare lot aprovizionat	-
	Suprafața activă	-	Trei determinări pe fiecare lot aprovizionat	-
BORDURI DE TROTUAR E DIN BETON	Examinarea datelor din certificatul de calitate	-	La fiecare lot aprovizionat	-
	Dimensiuni	1139-87	încercări obligatorii dacă cantitatea este mai mare de 500ml și pentru fiecare sursa	0 încercare pe fiecare lot de 500ml
	Rezistența la încovoiere	1139-87	încercări obligatorii dacă cantitatea este mai mare de 500ml și pentru fiecare sursa	0 încercare pe fiecare lot de 500ml

MODUL DE EXECUTIE A LUCRARILOR DE PICHETARE SI EXECUTIA SAPATURILOR

Pichetarea lucrărilor

Pichetarea lucrărilor constă în materializarea axei și limitele fundațiilor sau a amprizelor lucrărilor, în funcție de natura acestora, legate de axul pichetat al drumului, precum și de implementarea unor repere de nivelment în imediata apropiere a lucrărilor.

Pichetarea se face de către antreprenor pe baza planurilor de execuție, pe care le va respecta întocmai și se aproba de către diriginte consemnându-se în registrul de șantier.

Execuția săpăturilor

1. Săpăturile pentru șanțuri și rigole vor fi executate cu respectarea strictă a cotei, pantei și a profilului din planșele cu detalii de execuție (lățimea fundului, înălțimea și înclinarea taluzelor), precum și a amplasamentului acestora față de axul drumului sau de muchia taluzelor în cazul șanțurilor de gardă.
2. Săpăturile pentru drenuri și canalizări vor fi executate cu respectarea strictă a lățimii tranșeei, a înclinării taluzelor, a cotei și pantei precizate în planșele de execuție.
3. Săpăturile vor fi executate pe cât posibil pe uscat. Dacă este cazul de epuisme acestea cad în sarcina antreprenorului în limitele stabilite prin caietul de sarcini speciale.
4. Pământul rezultat din săpătură va fi evacuat și pus în depozitul stabilit de diriginte la

o distanta, care nu va putea depasi 1km decât in cazul unor prevederi in acest sens in caietul de prescriptii speciale.

5. In cazul canalizărilor, daca este nevoie de sprijiniri, antreprenorul le va executa pentru a evita ebulmentele si a asigura securitatea personalului realizând susțineri joantive sau cu interspatii, in funcție de natura terenurilor, care insa nu pot depasi dublul lățimii medii a elementelor de susținere.

6. Pamantul pentru umplerea transeelor va fi curățat de pietre a căror dimensiune depășește 15cm.

Aceste umpluturi vor fi metodic compactate, grosimea maxima a fiecărui strat elementar nu va depasi dupa tasare 20cm. Densitatea uscata a rambleului va trebui sa atingă 95% din densitatea optima uscata, Proctor Normal.

COMPOZIȚIA SI UTILIZAREA MORTARELOR SI A BETOANELOR

Prepararea mortarelor de ciment

1. Pentru dozarea compoziției mortarului, nisipul este măsurat in ladite sau in roabe a căror capacitate prezintă un raport simplu cu numărul de saci de liant de folosit.

2. Mortarul este preparat manual, amestecul nisip si ciment se face la uscat, pe o suprafața plana si orizontala din scânduri sau panouri metalice pana la omogenizare perfecta. Se adaugă atunci, in mod progresiv, cu o stropitoare, mestecând cu lopata, cantitatea de apa strict necesara. Amestecarea continua, pana cand mortarul devine perfect omogen.

In toate cazurile mortarul trebuie sa fie foarte bine amestecat pentru ca, frământat cu mana, sa formeze un bulgare ușor umezit ce nu curge între degete. Pentru anumite folosințe, ca mortare pentru protecții, pentru matari, s.a., delegatul beneficiarului poate sa accepte si alte consistente.

3. Mortarul trebuie sa fie folosit imediat dupa prepararea lui. Orice mortar care se va usca va incepe sa faca priza trebuie sa fie aruncat si nu va trebui niciodată amestecat cu mortarul proaspăt.

Clasificarea si utilizarea betoanelor.

Clasificarea dupa rezistenta a betoanelor este indicata in tabelul nr.24 in care sunt indicate rezistentele pe care trebuie sa le ateste aceste betoane, precum si consumurile minime de ciment.

Tabelul 24

Clasa betonului	Marca betonului	Densitatea betonului	Rezistenta caracteristica R b K N/mm2	Cantitatea minima de ciment mc.
BC3.5	B50	Beton de umplutura	3,5	115
BC5	B75	Brton in fundații masive	5	150

BC7.5	B100	Beton in fundații sau elevații	7,5	180
BC10	B150	Beton simplu in elevații si beton slab armat	10,0	240
BC15	B200	Beton armat	15,0	300
BC20	B250	Beton armat prefabricat	20,0	350

Compoziția betoanelor

1.Compoziția betoanelor este definita de proporția in volume a diverselor categorii de agregate uscate, greutatea liantului pentru un metru cub de beton gata executat si volumul apei. Daca caietul de sarcini speciale prevede proporțiile agregatelor trebuie sa fie determinate in greutate.

Cantitățile necesare pe fiecare component al betonului vor fi determinate inainte de a incepe prepararea acestuia de către antreprenor:

- fie printr-un studiu de laborator pentru betoane de clasa Bc7,5;
- fie prin comparații cu compoziții deja folosite, cu materiale identice, daca dirigintele accepta.

In aceste doua cazuri, antreprenorul trebuie sa prezinte dirigintelui pentru acceptare, intr-un termen de minimum 15 zile inainte de data prevăzuta pentru

inceperea lucrărilor de betoane, studiul compoziției si justificările necesare.

2.La stabilirea compoziției betonului se va tine seama de prevederile "Normativului pentru executarea lucrărilor din beton si beton armat C.140", luând in considerare:

- dozajul minim de ciment, conform tabelului 24;
- lucrabilitatea betonului care trebuie asigurat, conform tabelului 25;
- cantitatea orientativa de apa de amestecare, conform tabelului 26;
- rezistentele minime ale betonului ce trebuiesc asigurate, conform tabelului Tabelul 25

Nr. cit	Tipul de elemente de beton	Mijloc de	ucra	bilitate
		transport	Notari	Tasar e CM
1	Fundații din beton simplu sau slab armat, elemente masive	basculant	L2	3+
2	Idem sau fundații de beton armat, tălpi, grinzi, pereți	autoagit	L3	8+
3	Elemente sau monolitizari cu aglomerări de armaturi sau dificultăți de compactare cu	autoagit	L4	12
				+2

secțiuni reduse			
-----------------	--	--	--

Tab

elul 26

CLASA BETONULUI	APA, l/m ³ PENTRU LUCRABI		-ITATE
	L2	L3	L4
Bc3,5 ... Bc7,5	160	170	-
Bc10 ... Bc25	170	185	20
			0

3.Limitele domeniului de granulozitate pentru diferitele clase de betoane sunt arătate in tabelul 27.

Tabelul 27

Tabela 27

Agr egat	Li mite	% Trecei in masa prin site sau ciurul de:									
		02	1	3	7	16	25	31	40	71	
A. PENTRU BETOANE DE CLASA <Bc7,5											
0-31	m	1	2				-	1	-	-	
	ax.	0	5	2	0	0		00			
	m	2	1				-	9	-	-	
	in.		8	2	0	0		5			
0-40	m	1	2				-	9	1	-	
	ax.	0	8	8	2	4		0	00		
	m	2	1				-	8	9	-	
	in.		6	8	2	4		2	5		
0-70	m	8	1				7	7	8	1	
	ax.		8	2	5	6	0	7	4	00	
	m	1	6				5	5	6	9	
	in.			3	2	8	0	7	8	5	
B. PENTRU BETOANE DE CLASA Bc15											
0-31	m	8	2				-	1	-	-	
	ax.		2	7	5	6		00			
	m	1	1				-	9	-	-	
	in.		4	7	5	6		5			

0-40	m	8	2					-	8	1	-
ax.			0	3	7	9			8	00	
	m	1	1					-	8	9	-
in.			2	3	7	9			0	5	
0-70	m	8	1					7	7	8	1
ax.			8	2	5	1		0	7	4	00
	m	1	6					5	5	6	9
m.				3	2	8		0	7	8	5
C. PENTRU BETOANE DE CLASA >Bc20											
0-31	m	7	1					-	1	-	-
ax.			8	2	0	2			00		
	m	1	1					-	9	-	-
in.			0	2	0	2			5		
0-40	m	6	1					-	8	1	-
ax.			6	8	2	4			6	00	
	m	1	8					-	7	9	-
in.				8	2	4			8	5	

4. Tolerantele admisibile asupra compoziției betonului sunt după cum urmează:

- pentru fiecare sort de agregat +3%
- pentru ansamblul de agregate +2%
- pentru ciment +2%
- pentru apa totală +5%

Prelevarea de agregate și controlul dozajelor de ciment și apa sunt efectuate de diriginte în momentul betonării.

5. Rezistențele minime la încercările preliminare trebuie să fie conform prevederilor din tabelul 28.

Tabelul 28

Vârsta	Rezistența la compresiune N/mm ²			
	BC10	Bc15	Bc20	Bc22,5
7 zile	11,7	15,3	18,8	20,8
28 zile	18	23,5	29,6	32,0

ACOPERIREA CU PAMANT VEGETAL

Pentru acoperirea suprafețelor ce urmează a fi însămânțate sau plantate se folosește pământ vegetal ales din pământurile vegetale locale ceie mai propice vegetației.

Când acoperirea trebuie să fie aplicată pe un taluz, acesta este în prealabil tăiat în trepte sau întărit cu carioaje de . brazde, nuiele sau prefabricate etc, destinate a le fixa. Aceste trepte sau carioaje sunt apoi umplute cu pământ vegetal.

Terenul vegetal trebuie să fie fărâmițat, curățat cu grijă de pietre, rădăcini sau iarbă și umectat înainte de răspândire.

După răspândire, pământul vegetal este tasat cu un mai plat sau cu un rulou ușor.

Raportarea proiectului pe teren:

Trasarea proiectului se realizează prin pichetarea planimetrica și altimetrica, prin care se transpun pe teren atât desenul în plan al proiectului cât și cotele viitoarei amenajări.

Ca primă etapă, se marchează pe teren limitele zonelor care vor fi afectate de lucrările de terasament și se instalează picheți de nivelment conform proiectului. După efectuarea terasamentelor generale se face trasarea pe teren a planului de amenajare, în etape, conform eșalonării lucrărilor de execuție, începând cu fixarea locului liniilor importante ale desenului - axe principale și schema generală a circulației și terminând cu detaliile. Pe suprafețe întinse, pichetarea traseelor se face prin metode topografice, cu ajutorul instrumentelor uzuale. Pe suprafețe mici se utilizează metoda carioajului. Aceasta constă în raportarea pe teren a unei rețele de pătrate executate pe proiect la o scară dată și transpunerea elementelor din planul desenat (plantari, traseu de alei etc.) prin măsurarea pe plan și teren a distanțelor fata de liniile de carioaj. Pentru trasarea sectoarelor regulate (pătrate, romburi și alte elemente geometrice) se folosesc mijloace simple de ridicare a perpendicularelor, raportare a unghiurilor, trasare a curbilor centrale etc.

CAIET DE SARCINI GENERALE - LUCRĂRI DE TERASAMENTE

GENERALITĂȚI

Domeniu de aplicare

Prezentul caiet de sarcini se aplică la executarea terasamentelor pentru modernizarea, construcția și reconstrucția drumurilor publice. El cuprinde condițiile tehnice comune ce trebuie să fie îndeplinite la executarea debleurilor, rambleurilor, transporturilor, la compactarea, nivelarea și finisarea lucrărilor precum și controlul calității și condițiilor de recepție.

Prevedei generale

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din STAS 2914 și alte standarde și normative în vigoare, la data execuției, în măsura în care acestea completează și nu contravin prezentului caiet.

Contractorul va asigura prin mijloace proprii sau prin colaborare cu alte unități de specialitate, efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Contractorul este obligat să efectueze, la cererea beneficiarului, și alte verificări suplimentare față de prevederile prezentului caiet de sarcini.

Contractorul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Contractorul este obligat să țină evidența zilnică a terasamentelor executate, cu rezultatele testelor și a celorlalte cerințe.

În cazul în care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini beneficiarul poate dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun, pe cheltuiala contractului. MATERIALE FOLOSITE
Pământ vegetal

Pentru acoperirea suprafețelor ce urmează a fi înșămânțate sau plantate se folosește pământ vegetal rezultat de la curățirea terenului și cel adus de pe alte suprafețe locale de teren. Pământuri pentru terasamente

Categoriile și tipurile de pământuri, clasificate conform STAS 1243 care se folosesc la executarea terasamentelor sunt date în tabelele 1.a și 1.b. Pământurile clasificate ca foarte bune pot fi folosite în orice condiții climatice și hidrologice, la orice înălțime de terasament, fără a se lua măsuri speciale. Pământurile clasificate ca bune pot fi de asemenea utilizate în orice condiții climatice, hidrologice și la orice înălțime de terasament, compactarea lor necesitând o tehnologie adecvată. Pământurile prăfoase și argiloase, clasificate ca mediocre în cazul când condițiile hidrologice locale sunt mediocre și nefavorabile, vor fi folosite numai cu respectarea prevederilor STAS 1709/1,2,3 privind acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drum.

În cazul terasamentelor în debieu sau la nivelul terenului, executate în pământuri rele sau foarte rele (vezi tabelul 1 b) sau a celor cu densitate în stare uscată, compactată mai mică de 1,5 g/cm³, vor fi înlocuite cu pământuri de calitate satisfăcătoare sau vor fi stabilizate mecanic sau cu lianți (var, cenușa de furnal, etc). Înlocuirea sau stabilizarea se va face pe toată lățimea platformei la o adâncime de minimum 20 cm în cazul pământurilor rele și de minimum 50cm în cazul pământurilor foarte rele sau pentru soluri cu densitate în stare uscată compactată mai mică de 1,5 g/cm³. Adâncimea se va considera sub nivelul patului drumului și se va stabili în funcție de condițiile locale, concrete, de către *W* (umiditatea naturală,) *W_{fl}* (limita de curgere) inginer. Pentru pământurile argiloase, simbolul 4d, se recomandă fie înlocuirea, fie stabilizarea lor cu var, ciment, stabilizatori chimici, etc. pe o grosime de minimum 15 cm, sau când pământul din patul drumului are umiditatea relativă $W_o > 0,55$, se va executa un strat de separație din geotextil, rezistent și permeabil.

Realizarea terasamentelor în rambleu, în care se utilizează pământuri simbol 4d (anorganice) și 4e (cu materii organice peste 5%) a căror calitate conform tabelului 1b este rea, este necesar ca alegerea soluției de punere în opera și eventualele măsuri de îmbunătățire să fie fundamentate cu probe de laborator pe considerente tehnico-economice.

Nu se vor utiliza în ramblee pământurile organice, maluri, nămoluri, turbă și pământurile vegetale, pământurile cu consistență redusă (care au indicele de consistență sub 0,75%), precum și pământurile cu conținut mai mare de 5% de săruri solubile în apă. Nu se vor introduce în umpluturi, bulgari de pământ înghețat sau cu conținut de materii organice în putrefacție (brazde, frunziș, rădăcini, crengi).

Pământurile care se vor folosi la realizarea straturilor de protecție a rambleurilor erodabile trebuie să aibă calitățile pământurilor care se admit la realizarea rambleurilor, fiind excluse nisipurile și pietrișurile aluvionare. Aceste pământuri nu trebuie să aibă elemente cu dimensiuni mai mari de 100mm.

EXECUTAREA TERASAMENTELOR PICHETAJUL LUCRĂRILOR

De regula, la pichetarea axei traseului sunt materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin pichetii cu martori, iar vârfurile de unghi prin borne de beton legați de reperi amplasați în afara amprizei drumului. Pichetajul este însoțit și de o rețea de reperi de nivelment stabili, din borne de beton, amplasați în afara zonei drumului, cel puțin câte doi reperi pe km. Materializarea lui urmează să se facă la începerea lucrărilor de execuție pe baza planului de situație, a listei cu coordonatele pentru vârfurile de unghi și a reperilor de pe teren. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente contractorul, pe cheltuiala sa, trece la restabilirea și completarea pichetajului sau la executarea pichetajului complet nou. În ambele cazuri trebuie să se facă o pichetare detaliată a profilurilor transversale, la o distanță maximă între acestea de 30m în aliniament și de 20m în curbe. Pichetii implantați în cadrul pichetajului complementar vor fi legați, în plan și în profil în lung, de aceeași reperi ca și pichetii din pichetajul inițial.

Odată cu definitivarea pichetajului, în afară de axa drumului, contractorul va materializa prin taruși și șabloane următoarele:

- înălțimea umpluturii sau adâncimea săpăturii în ax, de-a lungul axului drumului;
- punctele de intersecție ale taluzurilor cu terenul natural (ampriza; înclinarea taluzelor)

Contractorul este răspunzător de buna conservare a tuturor pichetilor și reperilor și are obligația de a-i restabili sau de a-i reamplasa dacă este necesar. În caz de nevoie, scoaterea lor în afara amprizei lucrărilor este efectuată de către contractor, pe cheltuiala și răspunderea sa, dar numai cu aprobarea scrisă a beneficiarului, cu notificare cu cel puțin 24 ore în devans.

Cu ocazia efectuării pichetajului vor fi identificate și toate instalațiile subterane și aeriene, aflate în ampriza lucrărilor în vederea mutării sau protejării acestora. **Lucrări pregătitoare**

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare în limita zonei de proprietate: defrișări;

- curățirea terenului de resturi vegetale și buruieni;
- decaparea și depozitarea pământului vegetal;

- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafața și adâncime; demolarea construcțiilor existente;

Contractorul trebuie să execute în mod obligatoriu tăierea arborilor, pomilor și arbuștilor, să scoată rădăcinile și buturugile, inclusiv transportul materialului lemnos rezultat, în caz că este necesar, în conformitate cu legislația în vigoare. Scoaterea buturugilor și rădăcinilor se face obligatoriu la rambleuri cu înălțime mai mică de 2 m precum și la debleuri.

Curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruieni și alte materiale se face pe întreaga suprafața a amprizei. Decaparea pământului vegetal se face pe întreaga suprafața a amprizei drumului și a gropilor de împrumut. Pământul decapat și orice alte pământuri care sunt improprie pentru umpluturi vor fi transportate și depuse în depozite definitive, evitând orice amestec sau impurificare a terasamentelor drumului.

Pământul vegetal va fi pus în depozite provizorii, în vederea reutilizării.

Pe porțiunile de drum unde apele superficiale se pot scurge spre rambleul sau debleul drumului, acestea trebuie dirijate prin șanțuri de gardă care să colecteze și să evacueze apa în afara amprizei drumului. În general, dacă se impune, se vor executa lucrări de colectare, drenare și evacuare a apelor din ampriza drumului.

Demolările construcțiilor existente vor fi executate până la adâncimea de 1,00m sub nivelul platformei terasamentelor. Materialele provenite din demolare vor fi strânse cu grijă, pentru a fi reutilizate conform indicațiilor precizate în caietele de sarcini speciale sau în lipsa acestora, vor fi evacuate în groapa publică cea mai apropiată, transportul fiind în sarcina contractorului. Toate golurile ca: puțuri, pivnițe, excavații, gropi rezultate după scoaterea buturugilor și rădăcinilor, etc. vor fi umplute cu pământ bun pentru umplutură și compactate pentru a obține gradul de compactare, conform

prevederilor prezentului caiet de sarcini.

Contractorul nu va trece la execuția terasamentelor înainte ca beneficiarul să constate și să accepte execuția lucrărilor pregătitoare enumerate în prezentul capitol. Această acceptare trebuie să fie în mod obligatoriu menționată în registrul de șantier.

Mișcarea pământului

Mișcarea terasamentelor se efectuează prin utilizarea pământului provenit din săpături, în profilurile cu umplutură ale proiectului. La începutul lucrărilor, contractorul trebuie să prezinte consultantului spre aprobare, o diagrama a cantităților ce se vor transporta (inclusiv un tabel de mișcare a terasamentelor), precum și toate informațiile cu privire la mutarea terasamentelor (utilaje de transport, distante). Excedentul de săpătura și pământurile din debleuri care sunt improprie realizării rambleurilor, precum și pământul din patul drumului din zonele de debleu care trebuie înlocuite, vor fi transportate în depozite definitive. Necesarul de pământ care nu poate fi asigurat din debleuri, va proveni din gropi de împrumut. Recurgerea la debleuri și rambleuri în afara profilului din proiect, sub forma de supralărgire, trebuie să fie supusă aprobării beneficiarului. Dacă, în cursul execuției lucrărilor, natura pământurilor provenite din debleuri și gropi de împrumut este incompatibilă cu prescripțiile prezentului caiet de sarcini și ale caietului de sarcini speciale, sau ale standardelor și normativelor tehnice în vigoare, privind calitatea și condițiile de execuție a rambleurilor, contractorul

trebuie să informeze beneficiarul și să-i supună spre aprobare propunerea de modificare a provenienței pământului pentru umplutura, pe bază de măsurători și teste de laborator, demonstrând existența reală a materialelor și evaluarea cantităților de pământ ce se vor exploata.

La lucrările importante, dacă beneficiarul consideră necesar, poate preciza, completa sau modifica prevederile prezentului caiet de sarcini. În acest caz, contractorul poate întocmi, în cadrul unui caiet de sarcini speciale, "Tabloul de corespondență a pământului" prin care se definește destinația fiecărei naturi a pământului provenit din debleuri sau gropi de împrumut.

Tranportul pământului se face pe baza unui plan întocmit de contractor, "Tabelul de mișcare a pământului" care definește în spațiu mișcările și localizarea finală a fiecărei cantități izolate de pământ din debleu sau din groapa de împrumut. El ține cont de "Tabloul de corespondență a pământului" stabilit de beneficiar, dacă acesta există, ca și de punctele de trecere obligatorii ale itinerariului de transport și de prescripțiile caietului de sarcini speciale. Acest plan este supus aprobării beneficiarului în termen de 30 de zile de la notificarea ordinului de începerea lucrărilor.

Gropi de împrumut și depozite de pământ

În cazul în care gropile de împrumut și depozitele de pământ nu sunt impuse prin proiect sau în caietul de sarcini special, alegerea acestora o va face contractorul, cu acordul beneficiarului. Acest acord va trebui să fie solicitat cu minimum opt zile înainte de începerea exploatării gropilor de împrumut sau a depozitelor. Dacă beneficiarul consideră că este necesar, cererea trebuie să fie însoțită de:

- un raport privind calitatea pământului din gropile de împrumut alese, în spiritul prevederilor din prezentul caiet de sarcini, cheltuielile pentru sondajele și analizele de
- laborator executate pentru acest raport fiind în sarcina contractorului;
- acordul proprietarului de teren pentru ocuparea terenurilor necesare pentru depozite și/sau pentru gropile de împrumut;
- un raport cu programul de exploatare a gropilor de împrumut și planul de refacere a mediului.

La exploatarea gropilor de împrumut contractorul va respecta următoarele reguli:

- pământul vegetal se va îndepărta și depozita în locurile aprobate și va fi refolosit conform prevederilor proiectului;
- crestele taluzurilor, gropilor de împrumut trebuie, în lipsa autorizației prealabile a beneficiarului, să fie la o depărtare mai mare de 10m de limitele zonei drumului;
- taluzurile gropilor de împrumut, pot fi executate în continuarea taluzurilor de debleu ale drumului cu condiția ca fundul săpăturii, la terminarea extragerii, să fie nivelat pentru a asigura evacuarea apelor din precipitații, iar taluzurile să fie îngrijit executate;
- săpăturile în gropile de împrumut nu vor fi mai adânci decât cota practică în debleuri sau sub cota șanțului de scurgere a apelor, în zona de rambleu;

- în albiile majore ale râurilor, gropile de împrumut vor fi executate în avalul drumului, amenajând o bancheta de 4,00m lățime, între piciorul taluzului și groapa de împrumut;
- nivelul gropilor de împrumut va avea o pantă transversală de 1.3% spre exterior și o pantă longitudinală care să asigure scurgerea și evacuarea apelor;

CAIET DE SARCINI - IMPREJMUIRE

1. SĂPĂTURĂ

Generalități

Săpăturile pentru șanțurile și gropile de fundație se vor executa manual.
Având în vedere că există umpluturi pe adâncime de 0,7 m săpătura trebuie să îndepărteze toate aceste umpluturi.

Standarde și normative de referință

- P 10 - 86 - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții;
- C 65 - 85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

Prevederi generale

Lucrările de terasamente vor fi demarate numai după efectuarea operațiunilor de predare - primire a amplasamentului, a trasării și materializării axelor principale ale construcției și cotei $\pm 0,00$. Acestea vor fi consemnate în procesul verbal de predare - primire încheiat între beneficiar, proiectant și constructor.

Executarea lucrărilor

Săpătura generală, precum și tăpile de fundații se vor face conform planului de fundații (R1) urmând ca:

- execuția să înceapă la cota pardoselii subsolului;
- geometria generală să respecte indicațiile din planșe;
- săpătura să se oprească cu 30 cm deasupra cotei finite, ultimul strat să fie săpat imediat înainte de turnarea fundațiilor;
- în situația în care la cota din proiect nu s-a interceptat stratul de teren indicat în proiect, se va solicita proiectantului pentru a decide soluția pentru continuarea lucrărilor;

Protecția lucrărilor

Protejarea lucrărilor de săpătură se va face prin taluze înclinate 1/2, iar mijloacele de transport au acces până la cota de siguranță a săpăturii generale.

Groapa de fundație va fi protejată de scurgerea apelor din precipitații, prin pante, spre puncte de colectare, de unde vor fi evacuate cu electropompa.

Toleranțe admise

Sunt cele stabilite prin STAS 9824/1 - 75 la trasarea construcțiilor pe teren.

Verificarea în vederea recepției

La terminarea lucrărilor de săpătură pentru fundații se vor verifica dimensiunile în plan și cotele de nivel realizate - dacă corespund cu cele din planurile de fundații.

După executarea corecturilor necesare, conform notelor înscrise în planurile de fundații, nu se va trece la executarea lucrărilor de betoane decât după verificarea terenului de fundație de geotehnician și proiectantul structurist.

2. UMPLUTURI ȘI COMPACTĂRI

Generalități

Pentru sistematizarea terenului din jurul construcției, ca și pentru a ajunge la cota din proiect pentru pardoseala parterului fără subsol, sunt necesare lucrări de umplutură. Acestea se vor executa din pământ natural săpat.

Se interzice utilizarea la umpluturi a stratului vegetal, a umpluturilor eterogene de dată relativ recentă, orice resturi de materiale organice sau molozuri, deșeuri de materiale de construcție, etc.

Standarde și normative de referință

- P10 - 86 - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții;
- C56 - 85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- C169 - 88 - Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor clădirilor civile și industriale.

Execuția lucrărilor

a. Umpluturi între tăpile fundațiilor

Umpluturile între tăpile fundațiilor până sub placa parterului se vor executa din pământ, rezultat din săpătură - alcătuit din argilă vineție și nisip argilos.

Umpluturile trebuie să fie uniform compactate pentru a nu se produce tasări ulterioare sub pardoseala parterului.

Condiția de calitate a compactării, pentru asigurarea unei bune exploatare ulterioare impune ca gradul de compactare să respecte următorii parametri:

q_{dmin} - 1,70 to/mc (0,97 Proctor normal) ; W_{optim} - 13 - 16%.

Utilajul de compactare va fi placa vibratoare. Local în zonele înguste se poate utiliza și compactarea manuală.

Tehnologia de compactare

Grosimea maximă a stratului de compactare va fi de maxim 30 cm, după compactare rezultând o grosime medie de 20 - 22 cm. Umiditatea optimă de compactare W_{opt} - 13 - 16%. Numărul de treceri pe aceeași urmă va fi în funcție de obținerea gradului de compactare prescrisă.

Verificarea calității și recepția lucrărilor va urmări:

- utilizarea materialului de umplură prescrisă;
- respectarea tehnologiei de compactare;
- obținerea gradului de compactare prescris prin verificarea de probe recoltate folosind metoda înlocuirii volumului, cu 1 - 2 probe la maxim 50 – 100 mc pe pământ compactat;
- recepția compactării se va face prin procese verbale de lucrări ascunse.

b. Umpluturi exterioare construcției

Pământul care se va utiliza la umpluturi, va fi cel rezultat din săpăturile pentru fundații alcătuit din argilă vineție și nisip argilos. Condiția de calitate a compactării se menține ca în prezentarea precedentă. Pentru compactarea umpluturilor se va folosi placă vibratoare. Nu se vor utiliza maiuri manuale decât cu totul izolat în puncte înguste. Pământul se va așterne în straturi cu grosime afânată de 15 - 20 cm.

Umiditatea pământului trebuie să se înscrie în mod omogen în limitele 13 - 16%.

Verificarea calității și recepția lucrării.

Se va urmări folosirea unui material corespunzător celor prevăzute mai sus și compactarea corespunzătoare asigurării condițiilor de calitate precizate la punctele anterioare. Verificarea se face pe toată grosimea umpluturii câte o probă la 50 - 100 mc de pământ compactat.

Rezultatele acestor încercări se vor înscrie în procesele verbale de lucrări ascunse.

Abateri admisibile

Conform normativului C56 - 85, abaterea admisibilă față de gradul de compactare prevăzut în proiect este de 2% pentru medie și 5% pentru valoarea minimă.

Măsurători și decontări

Umpluturile se vor deconta la mc pentru cele executate manual și 100 mc pentru cele executate mecanizat.

3. COFRAJE

Generalități

Cofrajele se vor confecționa din lemn, produse pe bază de lemn sau metal.

Materialul utilizat la confecționarea cofrajului și grosimea acestuia trebuie să asigure realizarea unei suprafețe de beton plane și de calitate cerută.

Cofrajele și susținerile lor vor fi astfel alcătuite încât să îndeplinească următoarele cerințe:

- să asigure obținerea unor elemente cu formele și dimensiunile prevăzute în proiect;
- sub acțiunea presiunii betonului proaspăt și a încărcăturilor ce apar în procesul de execuție să nu permită deformări care să depășească abaterile admise pentru elementele ce se toarnă.

Standarde și normative de referință

a. Standarde

- STAS 7009 – 79 - Construcții civile, industriale și agricole, toleranțe și asamblări în construcții, terminologie;
- STAS 8600 - 70 - Construcții civile, industriale și agricole, toleranțe și asamblări în construcții, sistem de toleranțe;
- STAS 10265 - 75 - Toleranțe în construcții. Calitatea suprafețelor. Termeni și noțiuni de bază;
- STAS 10265/1 - 85 - Toleranțe în construcții. Toleranțe la suprafețele de beton armat;
- STAS 12400/1 - 85 - Construcții civile și industriale. Performanțe în construcții. Noțiuni și principii generale.
- STAS 10107/0 - 90 - Calculul și alcătuirea elementelor din beton, beton armat și beton precomprimat.

b. Normative

- NE 012-99 - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.

Se vor avea în vedere și principalele reglementări care completează prevederile Normativului NE 012-99, din anexa I.1. a acestuia.

Condiții de montaj

Înainte de începerea montării cofrajelor la sîmburi de beton armat, centuri, grinzi și planșee se va proceda la:

- verificarea și recepționarea armăturilor montate;
- pregătirea rostului de betonare, respectiv a suprafeței de beton vechi care urmează să vină în contact cu betonul nou, prin spițuire și suflare cu aer comprimat sau spălare cu jet de apă.

Închiderea cofrajelor pentru sîmburi de beton armat, centuri, grinzi și planșee se face cu cel mult 24 de ore înainte de betonare și după acceptarea de către diriginte a modului de pregătire a rostului de betonare.

La montarea cofrajelor se vor respecta următoarele condiții:

- poziționarea în plan conform proiectului;
- asigurarea orizontalității și verticalității;
- asigurarea respectării dimensiunilor secțiunilor ce se betonează;
- asigurarea grosimii prevăzute prin proiect pentru stratul de acoperire a armăturilor;
- poziționarea conform proiectului a golurilor și pieselor înglobate.

Condiții de exploatare

Pe parcursul betonării se va urmări menținerea etanșeității și poziției inițiale a cofrajelor, întrerupându-se betonarea și adoptându-se măsuri urgente de remediere în cazurile în care acestea se impun.

După decofrare, panourile și piesele de susținere sau sprijinire vor fi curățate, îndepărtându-se laptele de ciment sau beton aderent. Se interzice montarea panourilor care prezintă lapte de ciment sau beton aderent.

Pentru reducerea aderenței între beton și cofraj și obținerea unor suprafețe de beton corespunzătoare, panourile de cofraj vor fi unse în prealabil cu substanțe de decofrare.

Abateri, toleranțe și verificări ale acestora

Abaterile admisibile sunt cele precizate prin anexa X.3 din NE 012-99.

Controlul și recepția lucrărilor de cofraje

La terminarea executării cofrajelor se va verifica:

- alcătuirea elementelor de susținere și sprijinire;

- încheierea corectă a elementelor cofrajelor și asigurarea etanșeității necesare;
- dimensiunile în plan și ale secțiunilor transversale;
- poziția cofrajelor în raport cu cea a elementelor corespunzătoare situate la nivelurile inferioare.

Înainte de turnarea betonului în cofraje se va verifica:

- corespondența cotelor cofrajelor, atât în plan cât și ca nivel cu cele din proiect;
- orizontalitatea și planeitatea cofrajelor plăcilor și grinzilor;
- verticalitatea cofrajelor stâlpilor și pereților;
- existența măsurilor pentru menținerea formei cofrajelor și pentru asigurarea etanșeității lor;
- măsurile pentru fixarea cofrajelor de elementele de susținere;
- rezistența și stabilitatea elementelor de susținere, existența și corecta montare a contravânturilor pe cele două direcții, corecta rezemare și fixare a susținerilor, existența penelor sau a altor dispozitive de decofrare, a tălpilor pentru repartizarea presiunilor pe teren, etc.;
- existența în număr suficient a distanțierelor;
- instalarea conform proiectului a pieselor ce vor rămâne înglobate în beton sau care servesc pentru crearea de goluri;

În cazul în care se constată nepotriviri față de proiect sau se apreciază că nu este asigurată rezistența și stabilitatea susținerilor atunci se vor adopta măsuri corespunzătoare. În urma efectuării verificărilor și precizarea măsurilor menționate se va proceda la consemnarea celor constatate într-un proces verbal de lucrări ascunse.

Dacă până la începutul betonării intervin unele evenimente de natură să modifice situația constatată, se va proceda la o nouă verificare conform prevederilor menționate și la încheierea altui proces verbal.

În cursul operațiunilor de decofrare se vor respecta următoarele:

- desfășurarea operației va fi supravegheată direct de către conducătorul lucrării;
- susținerile cofrajelor se desfac începând din zona centrală a deschiderii elementelor și continuând simetric către reazeme;
- slăbirea pieselor de fixare (piese, vincluri, etc.) se va face treptat fără șocuri;
- decofrarea se va face astfel încât să se evite preluarea bruscă a încărcărilor din greutatea

proprie a elementului ce se decofrează;

Măsurători, decontări

Cofrajele și susținerile acestora se măsoară și se plătesc la mp.

4. ARMĂTURI DIN BETON

Generalități

Tipurile de armături folosite conform proiectului pentru realizarea structurii de beton armat a construcției sunt curent folosite la noi în țară.

În acest caiet de sarcini sunt incluse unele prevederi legate de montarea și urmărirea lucrărilor ce decurg din necesitatea realizării unei calități a lucrărilor de construcții - montaj ce decurg din clasa de importanță a construcției.

Standarde și normative de referință

a. Standarde

- STAS 438/1 - 80 - Oțel beton laminat la cald.

Mărci și condiții tehnice generale de calitate;

- STAS 438/2 - 80 - Sârmă trasă pentru beton armat;
- STAS 438/3 - 80 - Plase sudate pentru beton armat;
- STAS 7009 - 79 - Construcții civile, industriale și agricole.

Toleranțe și asamblări în construcții. Terminologie;

- STAS 8600 - 79 - Construcții civile, industriale și agricole.

Toleranțe și ansambluri în construcții. Sistem de toleranțe;

- STAS 12400/1 - 85 - Construcții civile și industriale.

Performanțe în construcții. Noțiuni și principii generale;

- STAS 10107/0 - 90 - Calculul și alcătuirea elementelor din beton, beton armat și beton precomprimat.

b. Normative

- NE 012-99 - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.

Se vor avea în vedere și principalele reglementări care completează prevederile Normativului NE 012-99 din Anexa I.1. a acestuia.

Materiale folosite

Oțelurile din beton trebuie să respecte condițiile tehnice prevăzute în STAS 138 - 80.

Aprovizionare și livrare

Fiecare lot aprovizionat trebuie să fie însoțit de certificatul de calitate eliberat de producător.

La aprovizionare se va proceda la:

- constatarea existenței certificatului de calitate;
- verificarea prin îndoire la rece;
- verificarea prin încercare la tracțiune cel puțin o proba la 50 tone.

Depozitarea

Pentru depozitare se vor respecta prevederile din NE 012-99.

Controlul calității armăturilor de oțel beton

Controlul calității armăturilor din oțel beton se va face conform prevederilor din NE 012-99 și anexa X.1., pct. 45 din acest normativ.

Fasonarea barelor

Fasonarea barelor se va face în strictă conformitate cu prevederile proiectului.

Barele tăiate și fasonate vor fi depozitate în pachete etichetate în așa fel încât să se evite confundarea lor și să se asigure păstrarea formei și curățeniei lor până în momentul montării.

Etrierii se vor confecționa cu ciocuri de 450 (350), lungimea acestora pe porțiunea dreaptă fiind de minim 10 cm, sau 10 ϕ .

Pentru alte cerințe se vor respecta cele prevăzute în Normativul NE 012-99.

Montarea armăturilor

Montarea va începe după recepționarea calitativă a cofrajelor.

Armăturile vor fi montate în poziția prevăzută în proiect și detaliile de armare. Menținerea poziției trebuie să fie asigurată în tot timpul turnării betonului.

Pentru asigurarea stratului de acoperire cu beton prevăzut, se vor utiliza distanțieri confecționați din masă plastică sau prisme de mortar, prevăzute cu câte o sârmă pentru a fi legate de armături; se interzice folosirea cupoanelor de oțel beton.

Dacă prin proiect nu se specifică altfel legarea armăturilor se va face cu două fire de sârmă neagră 1,5 mm diametru, la fiecare încrucișare de bare.

Executantul va lua toate măsurile necesare amplasării tuturor pieselor înglobate, în conformitate cu detaliile din proiectul de execuție.

În montarea pieselor înglobate, se vor lua măsuri pentru fixarea lor astfel încât să se asigure menținerea poziției corecte în tot timpul turnării betonului. La montarea pieselor înglobate se vor respecta toleranțele prevăzute în proiect.

Pentru alte cerințe se vor aplica cele prevăzute în Normativul NE 012-99.

La rosturile (întreruperile) de turnare ale fundațiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secțiunea transversală în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%, locul acestora și modul de dispunere a armăturii suplimentare fiind stabilite la propunerea executantului, cu acordul proiectantului.

Toleranțe și abateri

Abaterile limită admise la fasonarea și montarea armăturilor sunt cele indicate prin anexa X.3. din NE 012-99.

Prevederi constructive

Prevederile constructive care trebuie să fie respectate la armarea elementelor de beton armat sunt cele indicate în anexa III.2. din Normativul NE 012-99.

Stratul de acoperire cu beton

Dacă prin proiect nu s-au prevăzut alte acoperiri, se vor respecta cele prevăzute prin anexa III. 2. din Normativul NE 012-99.

Înnădirea barelor

Se vor respecta prevederile din proiect și din normele și standardele care stabilesc aceste reguli (STAS 10107/0 - 90, pct. 6.3.). Pentru diametre mai mari de $\varnothing 12$ se precizează că acestea se vor face în secțiuni decalate cu minim $50\varnothing$, iar în aceiași secțiune se vor joanta maximum $1/3$ din secțiunea totală de armare.

Înlocuirea armăturilor prevăzute în proiect

În cazul când nu se dispune de sortimentul și diametrele prevăzute în proiect, se poate proceda la înlocuirea acestora numai cu acordul proiectantului și cu respectarea regulilor prevăzute în Normativul NE 012-99.

Condițiile de recepția a armăturilor

La terminarea montării armăturilor, beneficiarul prin reprezentantul său va verifica:

- numărul, diametrul și poziția armăturilor în diferite secțiuni transversale ale elementelor structurii;
- distanța dintre etrieri, diametrul acestora și modul lor de fixare;
- lungimea porțiunilor de bare care depășesc reazemele sau care urmează a fi înglobate în elementele ce se toarnă ulterior;
- lungimile de petrecere la înnădiri;

- calitatea sudurilor;
- numărul și calitatea legăturilor dintre bare;
- dispozitive de menținere a poziției armăturilor în cursul betonării;
- modul de asigurare a grosimii stratului de acoperire cu beton;
- poziția, modul de fixare și dimensiunile pieselor înglobate;

Măsurători și decontări

Fasonarea și montarea armăturilor de oțel beton se măsoară și se plătesc la kg.

BETOANE

Generalități

Betoanele folosite în realizarea construcției sunt de marcă (clasă) curent folosite la noi în țară, raportate la posibilitățile tehnice existente actuale.

Totuși având în vedere clasa de importanță cerută construcției decurg unele cerințe de calitate care impun anumite exigențe privind calitatea materialelor folosite ce intră în componența betonului, calitățile betonului realizat, modul de punere în operă și urmărirea lucrărilor de punere în operă.

Standarde și normative de referință

a. Standarde

- STAS 790 – 84 - pentru betoane și mortare;
- STAS 388 - 80 - lianți hidraulici, ciment portland;
- STAS 1667 - 76 - agregate naturale grele, pentru betoane și mortare cu lianți hidraulici;
- STAS 10107/0 - 90 - calculul și alcătuirea elementelor din beton, beton armat și beton precomprimat;
- STAS 8600 - 79 - construcții civile, industriale și agricole, toleranțe și ansambluri în construcții, sistem de toleranțe;
- STAS 10265 - 75 - toleranțe în construcții, calitatea suprafețelor, termeni și noțiuni de bază;
- STAS 10265/1 - 84 - toleranțe în construcții, toleranțe la suprafețele de beton armat;
- STAS 12400/1 - 85 - construcții civile și individuale, performanțe în construcții, noțiuni și principii generale;

b. Normative

- NE 012-99 - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.

Se vor avea în vedere și principalele reglementări care completează prevederile normativului NE 012-99 din anexa I.1.a. acestuia.

Materialele folosite la prepararea betoanelor

a. Ciment

La prepararea betoanelor se vor folosi cimenturi portland și portland cu adaosuri și ciment SRA 35 la fundații, ale căror condiții tehnice de recepție și livrare sunt reglementate prin STAS 388 - 81.

Depozitarea cimentului la stația de betoane se va face în silozuri. Se va ține obligatoriu evidența silozurilor în care a fost depozitat fiecare transport de ciment.

Durata depozitării în silozurile stației de betoane nu va depăși 30 zile de la data expedierii de la furnizor. Dacă în mod excepțional se depășește această durată de depozitare, cimentul în cauză va putea fi utilizat numai cu acordul proiectantului și beneficiarului și în funcție de rezistențele mecanice obținute conform STAS 227/6 - 86, la vârsta de 2 zile pe probe prelevate (la evacuarea din siloz) cu cel mult 6 zile înainte de acceptarea utilizării.

Verificarea calității cimentului aprovizionat se va face conform prevederilor din anexa I. Darea în consum a fiecărui transport de ciment se va face numai cu avizul laboratorului și în baza rezultatelor încercărilor privind priza, constanța de volum și rezistențele mecanice la vârsta de 2 zile.

b. Agregate

Sorturile de agregate trebuie să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în STAS 1667 - 76. Se vor utiliza sorturile 0 - 3; 3 - 7; 7 - 20; 21 - 30, cu specificațiile respective pentru diferitele clase de betoane.

Adoptarea altor surse sau sorturi de agregate este admisă numai cu acordul prealabil al proiectantului și beneficiarului.

Din punct de vedere al granulozității, sorturile de agregate trebuie să respecte următoarele condiții:

- rest pe ciurul inferior care delimitează sortul: max. 10%;
- trecerea prin ciurul superior care delimitează sortul: min. 90%;
- pentru sortul 0 - 3 mm trecerea prin site de 1 mm trebuie să fie cuprinsă între 35 ... 75%.

În cazurile în care se constată că sorturile aprovizionate nu respectă condițiile menționate, laboratorul va reanaliza proporția dintre sorturi astfel încât agregatul total să se înscrie în limitele acceptate prin prezentul caiet de sarcini. În asemenea situații laboratorul va urmări menținerea

constantă a conținutului de agregate mai mari de 3 mm. Determinarea se va efectua prin cernerea pe ciurul de 3 mm sub jet de apă, a unei cantități de 10 kg beton proaspăt și cântărirea în stare umedă a agregatelor rămase pe ciur. Dacă între două determinări succesive efectuate la interval de 3 - 4 ore, diferența este mai mare de 10% se va corecta proporția dintre sorturi.

Sorturile de agregate trebuie să îndeplinească următoarele condiții, în ceea ce privește conținutul de impurități:

- corpurile străine (animale sau vegetale) nu se admit;
- pelicula de argilă sau alt material aderent de granulele agregatului nu se admit;
- argila în bucăți nu se admite;
- conținutul de mică, max. 2%;
- conținutul de cărbune, max. 0,5%.

Conținutul de părți levigabile nu va depăși:

- pentru nisip, max. 2%;
- pentru pietriș, max. 0,5%;
- pentru agregatul total, max. 1%.

Respectarea conținutului limită de parte levigabilă este strict obligatorie la sursa de aprovizionare; în măsura în care este necesar se va recurge la spălarea agregatului, reciuruire, etc.

Humusul determinat ca soluție NaOH va da o soluție incoloră sau galben deschis.

Pietrișul și criblura trebuie să îndeplinească în ceea ce privește forma granulelor următoarele condiții minime: b/a 0,66 și c/a 0,33. Metodele de verificare a calității agregatelor sunt stabilite prin STAS 4606 - 80.

Pentru calitatea livrată în cadrul unui transport furnizorul este obligat ca odată cu documentul de expediție să trimită și certificatul de calitate cu rezultatele determinărilor efectuate. Laboratorul executantului este obligat să examineze datele înscrise în certificatul de calitate. Dacă acestea garantează calitatea agregatului, laboratorul va proceda în continuare la verificările prevăzute în anexa I, dacă nu, transportul va fi refuzat.

În timpul transportului de la furnizor și al depozitării la stația de betoane, agregatele trebuie ferite de impurificări sau amestecarea sorturilor.

Depozitele la stația de betoane se vor realiza pe platforme betonate având asigurată evacuarea

rapidă a apei rezultate din precipitațiile sau stropirea agregatelor.

Laboratorul executantului are obligația de a efectua verificarea condițiilor de calitate pentru fiecare sort de agregate.

La aprovizionarea acestuia, se vor efectua verificări pentru:

- corpuri străine;
- argila în bucăți;
- parte levigabilă;
- granulozitate;
- forma granulelor (pentru pietriș și criblură).

Determinarea se va face pentru fiecare lot aprovizionat (cel puțin câte o probă pentru fiecare 200 m³). Dacă rezultatele se înscriu în condițiile prevăzute, agregatul se va da în consum; dacă nu, se va interzice utilizarea lui, iar în termen de 48 ore se va sesiza furnizorul și beneficiarul. Intrate în utilizare și pe parcursul utilizării la stația de betoane, laboratorul va verifica granulozitatea sorturilor și umiditatea o dată pe schimb și ori de câte ori se consideră necesar ca urmare a modificării acestor caracteristici. Rezultatele determinărilor vor fi folosite la corelarea rețelilor de beton. Laboratorul constructorului va ține evidența verificării calității agregatelor astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de furnizor;
- într-un registru - caiet de agregate vor fi menționate toate rezultatele determinărilor efectuate de laborator, la aprovizionarea agregatelor;
- într-un registru (caiet de agregate) vor fi cuprinse toate rezultatele determinărilor de laborator efectuate în cursul utilizării agregatelor.

c. Apa

Apa folosită la prepararea betonului va proveni din rețeaua publică de alimentare.

Apa utilizată la prepararea betonului trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie limpede și fără miros;
- să aibă reacție neutră;
- să nu conțină deșeuri sau scurgeri provenite de la fabrici sau ateliere care lucrează cu acid sulfuric, vopsele, etc.

d. Aditivi

Pentru îmbunătățirea lucrabilității betonului proaspăt se va utiliza aditivul superplastifiant flubet, în conformitate cu prevederile instrucțiunilor tehnice C 112 - 82 și NE 012-99 anexa V.3.2.

Pentru betoanele de marcă B 250 (Bc 20) și B 300 (Bc 25) se admite înlocuirea aditivului flubet cu aditivul disan A, la a cărei utilizare se vor respecta prevederile din Anexa V.3.1. a normativului NE 012-99, cu precizarea că determinarea conținutului de aer inclus este obligatorie numai în cadrul încercărilor preliminare de laborator pentru stabilirea compoziției betonului.

Utilizarea altor tipuri de aditivi este admisă numai cu acordul prealabil al proiectantului.

Condiții tehnice

Tipurile de betoane care se vor utiliza sunt arătate în tabelul de mai jos.

BETON TIP	MARCA	CLASA	DOMENIUL DE APLICARE
I	Bc3.5	C2.8/3.5	Egalizări și blocuri de fundații
II	Bc5	C4/5	Blocuri de fundații
III	Bc7.5	C6/7.5	Blocuri de fundații și pardoseli subsol
IV	Bc10	C8/10	Cuzineți fundații
V	Bc15	C12/15	Beton monolit în pereți subsol și infrastructură
VI	Bc20	C16/20	Prefabricate din B.A.
VII	Bc22.5	C18/22.5	Monolitizări și elemente prefabricate

Pentru asigurarea condițiilor de rezistență și durabilitate compozițiile diferitelor tipuri de betoane trebuie să respecte parametrii specificați în normativul NE 012-99, în cazul în care nu se folosesc aditivi plastifianți.

Granulozitatea agregatului total se va înscrie în limitele prescrise prin normativul NE 012-99 pentru betoanele ce se vor turna în infrastructura și suprastructura construcțiilor.

Compoziția betonului

Stabilitatea compoziției betoanelor se va face pe baza încercărilor preliminare de laborator.

Pentru fiecare marcă de beton se va întocmi un program de încercări care va lua în considerare următoarele:

- asigurarea lucrabilității impuse prin NE 012-99 și stabilirea cantității necesare de apă de amestecare;
- încadrarea granulozității agregatului în limitele prevederilor normativului NE 012-99;
- adoptarea dozajului optim de ciment;
- adoptarea procentului optim de aditiv (dacă se utilizează);
- urmărirea evoluției rezistențelor în primele 7 zile de la întărire;

- obținerea unei rezistențe medii la vârsta de 28 zile care să depășească marca cu 10 - 15%.

După stabilirea rețelilor, acestea se vor transmite stației de betoane fiind considerate drept compoziții de bază. Adaptarea rețelilor se va face conform precizărilor din anexa II.

Prepararea betonului

Stația de betoane trebuie să fie atestată conform Normativului C 140 – 86.

Executantul este obligat să ia toate măsurile pentru realizarea condițiilor necesare acestui scop.

Dozarea materialelor componente ale betonului se va face gravimetric, admițându-se următoarele abateri:

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| • ciment | - 1%; |
| • agregate dozate individual | - 2%; |
| • agregate dozate cumulat | - 1%; |
| • apă | - 1%; |
| • aditiv | - 0,1 litru/litru. |

Se va verifica săptămânal și ori de câte ori se consideră necesar, funcționarea corectă a mijloacelor de dozare, folosindu-se greutăți etalonate cel puțin până la 200 kg (de exemplu 8 greutăți a 25 g. fiecare). Este interzisă prepararea betonului în instalațiile care nu asigură respectarea abaterilor prevăzute prin normative.

Dozarea aditivului se va face cu dozatoare corespunzătoare care să permită o măsurare cât mai corectă a cantității.

Ordinea de introducere a materialelor componente în betonieră se va face conform cărții tehnice a utilajului respectiv. În cazul folosirii aditivului flubet se introduc inițial componentele solide și minimum 80% din cantitatea de apă iar după o perioadă de malaxare se va introduce aditivul și restul de apă.

Durata de malaxare va fi de minimum 60 sec. Dacă se folosește aditivul flubet durata de malaxare va fi de minimum 90 sec.

La locul de punere în operă se va asigura cantitatea necesară de aditiv flubet pentru corectarea lucrabilității betonului.

În perioada de timp friguros executantul trebuie să ia toate măsurile astfel încât temperatura betonului proaspăt să nu fie mai mică de 70°C.

Aceste măsuri vor include îndepărtarea gheții și a bulgărilor de agregate înghețate, acoperirea

agregatelor cu prelate și încălzirea lor cu abur sau cu aer cald circulând prin registre de țevi, utilizarea apei calde, etc. Agregatele nu vor fi încălzite la temperaturi mai mari de 30°C.

Dacă la prepararea betoanelor se utilizează apă caldă cu temperatura mai mare de 40°C, se va evita contactul direct al apei cu cimentul. În acest caz se va amesteca mai întâi apa cu agregatele și numai după ce temperatura amestecului a coborât sub 40°C, se va adăuga și cimentul.

În perioada de timp călduros (temperaturi mai mari de 25°C) dacă se execută elemente cu grosimi mai mari de 1,00 m, executantul va lua toate măsurile necesare producerii betonului sub temperatura maximă admisă de 25°C.

Aceste măsuri vor cuprinde stropirea depozitului de agregate cu apă rece, folosirea apei reci la prepararea betoanelor sau betonarea în perioade cu temperaturi mai scăzute.

Transportul betonului

Transportul betonului de la stația de betoane la locul punerii în lucrare se va face cu autoagitatoare. Transportul local al betonului se va face cu pompa, bena, tomberoane, etc.

Fiecare transport de beton va fi însoțit de un bon (fișă) de transport (livrare) în care vor fi menționate:

- nr. bonului și data întocmirii;
- stația la care s-a preparat betonul;
- tipul de beton și volumul;
- destinația betonului, obiectul;
- ora plecării din stație;
- ora începerii și terminării descărcării la șantier.

Datele referitoare la stația de betoane vor fi completate de șeful stației, iar datele din șantier vor fi completate de maestrul lucrării.

Bonul de transport se va întocmi în dublu exemplar, un exemplar va rămâne în șantier, iar celălalt se va întoarce la stație.

Durata de transport care se consideră din momentul plecării de la stație până la sosirea pe șantier, nu va depăși 45 min.

La întreruperea lucrului, mijloacele de transport și cele de preparare vor fi spălate cu jet de apă. Se interzice cu desăvârșire, însă, introducerea autoagregatelor la încărcat înainte de golirea completă a apei din toba agitatorului.

Controlul calității betonului

Regulile care trebuie respectate în cadrul activității de control și asigurare a calității betoanelor sunt precizate în detaliu astfel:

- Anexa I - verificări și determinări la aprovizionarea materialelor.
- Anexa II - verificări și determinări de laborator pentru adaptarea compoziției betonului.
- Anexa III - verificări și determinări de laborator pe parcursul preparării și livrării betonului.
- Anexa IV - verificări și determinări la locul de punere în operă.

Rezultatele încercărilor efectuate pe serii de câte trei epruvete, la vârsta de 28 zile trebuie să satisfacă condițiile de la punctele anterioare.

Conform metodologiei descrise în Normativul NE 012-99, laboratorul stației de betoane va întocmi o sinteză a rezultatelor înregistrate pe probele de beton, de clasă mai mare sau egală cu Bc (marca B 200) încercate în cursul fiecărui trimestru.

Rezultatele încercărilor efectuate pe probele recoltate la șantier trebuie să respecte condițiile impuse de Normativul NE 012-99.

Pentru stabilirea operativă privind realizarea clasei betonului ce trebuie pus în operă, se vor lua în considerație indicii care vor satisface condiția ca rezultatul încercării la rezistența pe cub să fie cel puțin egal cu rezistența minimă admisibilă (vezi tabelul 7.2.1).

Tabel 7.2.1.

MARCA	CLASA	$f_{ck\ cil}$	$f_{ck\ cub}$
Bc3.5	C2.8/3.5	2.8	3.5
Bc5	C4/5	4	5
Bc7.5	C6/7.5	6	7.5
Bc10	C8/10	8	10
Bc15	C12/15	12	15
Bc20	C16/20	16	20
Bc22.5	C18/22.5	18	22.5

Această condiție este echivalentă cu condiția I din anexa X.6. din c140-86.

Clasa betonului nu se consideră realizată dacă nu sunt satisfăcute toate condițiile din respectivă anexă.

Turnarea betonului

Pentru fiecare categorie de elemente (fundatii, pereți, stâlpi, planșee, etc.) se va elibera de către executant fișa tehnologică de betonare care va fi în prealabil prezentată beneficiarului spre

acceptare.

Fișa tehnologică va cuprinde:

- ordinea și ritmul de betonare;
- utilajele de transport și punere în operă a betonului și corelarea capacității acestora cu ritmul de betonare stabilit;
- măsurile preconizate pentru asigurarea calității lucrărilor.

Înainte de turnarea betonului în cofraje se va face controlul și recepția lucrărilor de cofraje și a armăturilor.

Betonarea va fi supravegheată permanent de un inginer numit de conducerea unității executante. Acesta va întocmi o fișă de betonare în care va consemna:

- data și ora începerii și terminării betonării;
- volumul de beton pus în lucrare;
- indicativele seriilor de probe prelevate;
- măsurile adoptate în cazul unor dificultăți apărute în cursul betonării (intemperii, întreruperi de betoane, defecțiuni ale cofrajelor etc.).

Reguli generale de betonare

Punerea în operă a betonului se va face în maximum 1 oră și 30 minute din momentul plecării betonului de la stație.

Înălțimea de cădere liberă a betonului să nu fie mai mare de 1,5 m.

Betonul trebuie să fie răspândit uniform în lungul elementului.

Turnarea noului strat se va face înainte de începerea prizei betonului din stratul turnat anterior.

Turnarea se va face continuu până la rosturile tehnologice de lucru.

Durata maximă a întreruperilor de betonare, pentru care nu este necesară luarea de măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului. Pentru alte reguli generale se vor respecta cele impuse prin Normativul NE 012-99.

Turnarea fundațiilor de beton armat

Turnarea betonului se va face continuu și în straturi de max. 50 cm. grosime. Acoperirea cu un nou strat de beton se va face după un interval de maxim 2 ore.

Vor fi prevăzute măsuri de dirijare a apelor provenite din precipitații pentru a nu se acumula în zonele unde se betonează.

Pentru alte reguli de turnare a betonului în fundații se vor avea în vedere reglementările prevăzute de Normativul NE 012-99.

Turnarea betonului în pereți, stâlpi, grinzi și plăci, se va face urmând regulile prescrise în Normativul NE 012-99.

Turnarea betonului pe timp friguros

În condițiile în care temperatura aerului este mai mică sau egală cu $+5^{\circ}\text{C}$, sau există posibilitatea ca în interval de 24 ore să scadă sub limita amintită, se recomandă ca temperatura betonului proaspăt să fie de $15 \dots 20^{\circ}\text{C}$.

La turnarea betonului pe timp friguros se vor lua măsurile necesare pentru curățirea suprafeței de betonare de zăpadă și gheață. Este interzisă folosirea clorurii de calciu ca agent de dezghețare.

Dacă temperatura suprafeței care urmează să fie acoperită cu beton este mai mică de $+5^{\circ}\text{C}$ betonarea nu va începe.

Pentru alte reglementări privind turnarea betonului pe timp friguros se va vedea Normativul C 16 - 84.

Turnarea betonului pe timp călduros

La turnarea betonului pe timp călduros, executantul va lua măsurile necesare protejării corespunzătoare a betonului, împotriva efectului evaporării rapide a apei din beton. Se recomandă betonarea în timpul nopții, dacă în cursul zilei se înregistrează temperaturi mai mari de $+25^{\circ}\text{C}$.

Tratarea betonului după turnare

- Condiții normale de temperatură:
 - betonul va fi ținut permanent umed timp de 7 zile;
 - acest lucru se va realiza fie prin stropirea permanentă, fie prin acoperirea cu prelate, rogojini sau pânză de sac menținute umede;
 - stropirea manuală intermitentă este interzisă.
- Condiții de timp friguros:
 - măsuri de protecție pe timp friguros se vor lua când temperatura mediului ambiant (măsurată la ora 8 dimineața) este mai mică de $+5^{\circ}\text{C}$;
 - se vor asigura condiții normale de priză și întărire;
 - se va asigura o rezistență suficientă pentru a evita deteriorarea prin acțiunea dezghețului și înghețului;

- evitarea de fisuri, cauzate de contractare, prin răcirea bruscă a stratului superficial de beton;
- protecția se va realiza prin acoperire cu saltele executate din rogojini cuprinse între două folii de polietilenă;
- protecția se va menține pe o durată minimă de 7 zile de la turnarea betonului;
- în cazul elementelor cu grosime mai mare de 1 cm, înlăturarea protecției este admisă numai dacă diferența dintre temperatura suprafeței betonului și cea a mediului este mai mică de 12° C.
- Condiții de timp călduros:
- toate suprafețele vor fi menținute umede în permanență, fie prin stropire continuă, fie prin acoperire cu materialele prezentate anterior și stropire manuală;
- durata de tratare va fi de minim 14 zile.

Compactarea betonului.

Compactarea betonului se va face cu vibratoare interne.

Se vor crea la intervalul de maximum 3 cm a unor spații libere între armăturile de la partea superioară care să permită pătrunderea liberă a betonului sau a furtunilor prin care se descarcă betonul.

Crearea spațiilor necesare pătrunderii vibratorului la interval de maxim cinci ori grosimea elementului.

Personalul care efectuează vibrarea va fi instruit în prealabil pentru a respecta următoarele reguli:

- introducerea vibratorului se va face cât mai vertical, fără a atinge armăturile și pătrunzând în stratul turnat anterior pe o adâncime de 10-15 cm;
- durata de vibrație pe o poziție va fi de 10 ... 30 sec., aceasta prelungindu-se dacă suprafața betonului nu este orizontală sau continuă pentru a se degaja bule de aer din masa betonului;
- extragerea vibratorului se va face lent pentru a se evita formarea de goluri;
- poziția următoare de introducere a vibratorului nu va depăși distanța de 1,0 m.

Rosturile de turnare

Rosturile de betonare vor fi dispuse în pozițiile recomandate de normativul NE 012-99 articolele 6.66, 6.38, 6.39.

Reluarea betonării se va face la intervalul prevăzut în proiect și după îndepărtarea laptelui de

ciment și a eventualului beton necompactat.

La rosturile (întreruperile) de turnare ale fundațiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secțiunea transversală, în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%. Locul acestora și modul de dispunere a armăturii suplimentare fiind stabilit la propunerea executantului cu acordul proiectantului.

Decofrarea

Dacă prin proiect nu se specifică altfel, termenele minime pentru decofrare vor fi cele prezentate în tabelul următor.

Operațiunea de decofrare		Termenul minim de decofrare în zile pentru temperatura mediului		
		+5 ... +9°C	+10 ... +15°C	+15°C
Decofrarea părților laterale		4	3	2
Decofrarea fețelor inf. ale cofr. cu menținerea popilor de siguranță	Planșee, grinzi cu desch. de max. 6 m	10	8	6
	Grinzi cu desch. > 6m	14	12	8
Îndepărtarea popilor de siguranță	Planșee, grinzi cu desch. de max. 6 m	24	18	12
	Grinzi cu desch. de 6 – 12 m	32	24	16

Temperatura minimă pe intervalul de menținere a cofrajului măsurată la ora 8 dimineața.

Pentru decofrări se vor respecta cerințele impuse de normativul NE 012-99.

Abateri și toleranțe

Abaterile maxime admisibile la executarea lucrărilor de beton și beton armat monolit sunt arătate în anexa din Normativul NE 012-99

Controlul calității lucrărilor de beton armat

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton armat constituie, în majoritatea cazurilor, lucrări ascunse, astfel încât verificarea și controlul calității acestora trebuie să fie consemnate în "Registrul de procese verbale de lucrări ascunse".

Procese verbale de lucrări ascunse vor fi încheiate între reprezentanții beneficiarului și executantului și vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

În procesele verbale de lucrări ascunse se vor preciza:

- elementul sau lucrarea supusă verificării;
- verificările efectuate;
- constatările rezultate;
- acordul pentru trecerea la executarea fazei următoare.

Dacă se constată neconcordanță față de proiect sau caietul de sarcini, se vor preciza măsurile necesare de remediere care vor fi supuse spre acceptare proiectantului. După executarea remedierilor se va proceda la încheierea unui proces - verbal de lucrări ascunse.

În cazurile în care, pe parcursul execuției se constată abateri față de proiect, caietul de sarcini sau reglementările tehnice în vigoare, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuției lucrării în cauză și va întocmi o "notă de constare" într-un registru special constituit. În asemenea situații, reprezentantul beneficiarului va încunoștința operativ proiectantul care va stabili și consemna măsurile ce se impun a fi luate înainte de continuarea execuției lucrării.

Pentru principalele faze de execuție reprezentantul beneficiarului va verifica:

Calitatea lucrărilor de cofraje și de montare a armăturilor vor respecta normele prezentate anterior.

Înainte de începerea betonării se va verifica dacă sunt pregătite corespunzător suprafețele de beton turnate anterior și care urmează să vină în contact cu betonul nou, respectiv dacă:

- s-a îndepărtat stratul de lapte de ciment;
- s-au îndepărtat zonele de beton necompact;
- suprafețele în cauză prezintă rugozitatea necesară asigurării unei bune legături între betonul nou și cel vechi.

Calitatea betonului livrat se va verifica trimestrial prin prelucrarea statistică a rezultatelor încercărilor efectuate pe probele prelevate la stația de betoane.

Calitatea betonului pus în lucrare pentru fiecare parte de structură, se apreciază ținând seama de:

- constatările examinării vizuale a elementelor în cauză;
- analizarea rezultatelor încercărilor efectuate pe epruvetele confecționate la șantier.

Calitatea betonului pus în lucrare se consideră corespunzătoare dacă:

- nu se constată defecte de turnare sau compactare (goluri, segregări, discontinuități, etc.);
- rezultatele încercărilor efectuate pe cuburile de probă îndeplinesc condițiile prevăzute prin legislație.

Pentru alte exigențe se vor avea în vedere reglementările din Normativul NE 012-99.

În cazurile în care rezultă o calitate necorespunzătoare a betonului pus în lucrare, proiectantul va analiza și stabili măsurile ce se impun.

Măsuri și decontări

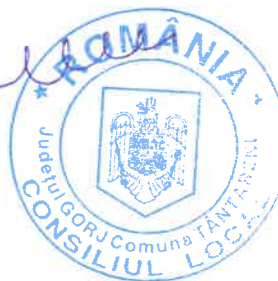
Betonul preparat în stațiile centralizate se măsoară și se plătește la mc.

Punerea în operă a betonului se măsoară și se plătește la mc.

Întocmit,

Ing. Popeci Bogdan

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile de capital necesare realizării obiectivului de investiție:

REPARATII CURTE SI GARD SCOALA GEENRALA TINTARENI

BENEFICIAR: COMUNA TINTARENI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00

Total capitol 3		20.000,00	3.800,00	23.800,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	450.000,00	85.500,00	535.500,00
	Ob. 1 Lucrari de amenajare	450.000,00	85.500,00	535.500,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		450.000,00	85.500,00	535.500,00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4.950,00	0,00	4.950,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2.250,00	0,00	2.250,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	450,00	0,00	450,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2.250,00	0,00	2.250,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		4.950,00	0,00	4.950,00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		474.950,00	89.300,00	564.250,01
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		450.000,00	85.500,00	535.500,00

Proiectant: SC DUCROP CONSTRUCT SRL

Întocmit : ing. Popeci Bogdan



PROMÂNIA
PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

CONTRASECHNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL



ROMÂNIA
COMUNA ȚÂNȚĂRENI
JUDEȚUL GORJ
CONSILIUL LOCAL ȚÂNȚĂRENI
Str. Tudor Vladimirescu; Tel./fax 0253/473109
e-mail:primariatintareni@yahoo.com



HOTĂRÂREA Nr. 45
din 10.07.2025

Privind aprobarea documentației tehnico-economice si devizului general pentru obiectivul " Reparații curente la sediul Caminului Cultural din satul Țânțăreni" comuna Țânțăreni județul Gorj

Consiliul Local al Comunei Țânțăreni întrunit în ședința extraordinară din data de 10.07.2025:

Avand in vedere;

- proiectul de hotărâre nr. 45/10.07.2025 privind aprobarea documentației tehnico-economice si devizul general pentru obiectivul " Reparații curente la sediul Caminului Cultural din satul Țânțăreni" comuna Țânțăreni județul Gorj inițiat de primarul comunei Țânțăreni;
- referatul de aprobare la proiectul de hotărâre înregistrat la numărul 5259/10.07.2025;
- raportul de specialitate întocmit de către Șeful Serviciul contabilitate, resurse umane salarizare, achiziții publice , impozite si taxe locale si administrativ din cadrul aparatului de specialitate al Primarului comunei Țânțăreni înregistrat la numărul 5263/10.07.2025;
- avizul cu caracter consultativ al Comisiei de specialitate pentru învățământ, sănătate și familie, activități social culturale , culte, muncă, protecție copii tineret și sport nr.45/10.07.2025 ;
- avizul cu caracter consultativ al Comisiei de specialitate pentru administrație publică, juridică și disciplină, apărarea ordinii și liniștii publice a drepturilor cetățenilor nr.45/10.07.2025;
- avizul cu caracter consultativ al Comisiei de specialitate pentru activități economico - financiare, amenajarea teritoriului și urbanism, agricultură, gospodărirea comunală, protecția mediului și turism nr.25/10.07.2025;
- art 44 alineatul (1) din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările si completările ulterioare ,
- strategia anuală si programul anual al achizițiilor publice pentru anul 2025,
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare si conținutul-cadru al documentațiilor tehnico- economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările si completările ulterioare,

- Legea 98/2016 privind achizițiile publice ,cu modificările si completările ulterioare,
- Hotărârea de Guvern 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului cadru din legea 98/2016 privind achizițiile publice ,cu modificările si completările ulterioare,
- Ordonanța de urgență numărul 156/2024 privind unele masuri fiscal bugetare in domeniul cheltuielilor publice pentru fundamentarea bugetului general consolidat pe anul 2025, pentru modificarea si completarea unor acte normative, precum si prorogarea unor termene;
- prevederile Legii nr.9/2025 privind aprobarea Bugetului de stat pe anul 2025;

În temeiul prevederilor art.12, alin,2lit b,alin 4 lit d,alin 14 și art. 196 alin.(1) lit.,,a" din Ordonanța de Urgență nr.57/2019 privind Codul administrativ cu modificările si completările ulterioare ;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică si devizului general pentru obiectivul " Reparații curente la sediul Caminului Cultural din satul Țânțăreni" comuna Țânțăreni județul Gorj.

Art .2. Finanțarea investiției respective se va face din bugetul local sau din alte surse legal constituite.

Art.3. Cu ducere la indeplinirea prezentei hotarării se imputernicește primarul si seful serviciului contabilitate.

Art.4 Prezenta hotărâre va fi comunicată Instituției prefectului județului Gorj, urmând a fi supusă controlului de legalitate prevăzut de art.255 aln.(1), din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, Primarului comunei Țânțăreni, serviciului contabilitate din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Țânțăreni și va fi adusă la cunoștință publicului prin afișare la avizierul primăriei și pe site-ul primăriei www.primariatintareni.ro.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

CONTRASEMNEAZĂ

Secretarul general al U.A.T,
Comuna Tântăreni

Prezenta hotărâre a fost adoptată cu respectarea prevederilor art.139, alin.1 din Ordonanța de urgență nr.57/2019

Nr total consilier = 15

Nr total consilieri prezenți = 13

Nr total consilieri absenți = 2

Voturi - pentru = 13

- împotrivă = —

- abțineri = —

CAIET DE SARCINI

CĂMIN CULTURAC TÂNTĂRENI

GENERALITATI

Interventiile se vor face la urmatoarele elemente de anvelopa :

- pereti exteriori, inclusiv soclul;
- rosturi in pereti;
- acoperisuri tip terasa;
- planseul dinspre terasa;

Obiective generale

Se iau masuri care sa asigure :

- Respectarea conditiilor sanitar-igienice pentru fiecare subansamblu constructiv;
- Comportarea corespunzatoare din punct de vedere al stabilitatii termice pentru elementele de constructie perimetrale (m, D);
- Indeplinirea valorilor de comfort (PMV, PPD);
- Evitarea fenomenului de condens superficial pe suprafata interioara a elementelor de constructie perimetrale;
- Comportarea corespunzatoare a elementelor de constructie perimetrale la fenomenul de difuzie a vaporilor de apa:

o evitarea aparitiei fenomenului de condens in structura elementelor de constructie; o evitarea acumularii cantitative de umiditate, de la an la an, in structura elementelor perimetrale; o evitarea cresterii umiditatii efective ale materialelor, peste valorile admisibile;

La cladirile existente nu este obligatorie atingerea parametrilor termici si energetici prevazuti pentru cladirile noi, dar ori de cate ori situatia o permite se tinde catre atingerea acestora prin masurile de interventie la nivelul:

- peretilor exteriori prin prevederea la fata exterioara a unui strat de PEX, vata minerala, poliuretan protejat cu o tencuiala subtire (0,5-1 mm) armata cu plasa deasa din fibre din sticla;

Recomandarile furnizorului sistemelor de reabilitare termica trebuie respectate

1.1.1. Parametrii necesari pentru calitatea termica

Unitatile de invatamant sunt amplasate in Bucuresti in zona II climatica pentru sezonul rece pentru care se considera temperatura aerului exterior de calcul $T_e = -15^{\circ}\text{C}$ si se incadreaza (conform tabel VI din C 107/3) in grupa I de cladiri sociale cu regim normal de temperatura si umiditate.

Valoarea dominanta a temperaturii conventionale de calcul a aerului interior este de $+18^{\circ}\text{C}$ pentru incaperi incalzite direct (sali de clasa, cabinete, laboratoare, closete, casa scarii, holuri, sali de sport) si de $+10^{\circ}\text{C}$ pentru incaperi incalzite indirect (magazii exterioare, anexe, ateliere de reparatii). Umiditatea relativa de calcul a aerului interior (ϕ_i) este de 60% pentru incaperi incalzite direct si de 80%, pentru incaperi incalzite indirect.

Cladirile cu ocupare continua sau discontinua de clasa de inertie mare trebuie sa fie modernizate, tinzand catre atingerea valorilor rezistentelor termice minime normate pe considerente termo- energetice (valorile coeficientilor a, b, c, e in $\text{m}^2\text{K/W}$ din Tabelul 1 sau 2 - cladiri de invatamant si pentru sport din C 107/2-97):

- pereti exteriori parte opaca $a = 1,1 \text{ m}^2\text{K/W}$
- plansee de la ultimul nivel $b = 2,7 \text{ m}^2\text{K/W}$
- plansee inferioare $c = 1,1 \text{ m}^2\text{K/W}$
- tamplarie exterioara $e = 0,43 \text{ m}^2\text{K/W}$
- soclu $d = 1,3 \text{ m}^2\text{K/W}$

Coeficientul global de izolare termica a cladirii G_1 va tinde catre valorile maxime normate pe considerente termoeconomice G_1 ref. conform C 107/2-97.

1.1. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Acolo unde exista contradictii intre recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele si normativele enumerate mai jos, instructiunile din specificatii vor avea prioritate.

- a) NP 010-97 Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee
- b) NP 065-02 Normativ privind proiectarea salilor de sport (unitatea functionala de baza) din punct de vedere al cerintelor Legii 10/1995
- c) C107/3-97 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor
- d) C107/5-97 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie in contact cu solul;

- e) C107/2 Normativ privind calculul coeficientilor de izolare termica la cladirile cu alta destinatie decat cele de locuit
- f) NP 060 - 02 Normativ privind stabilirea performantelor termo-higro- energetice ale anvelopei cladirilor de locuit existente, in vederea reabilitarii si modernizarii lor termice
- g) SC 007 - 02 Solutii cadru pentru reabilitarea termo-higro-energetice a anvelopei cladirilor de locuit existente
- h) NP 048 Normativ pentru expertizarea termica si energetica a cladirilor existente si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora ;
- i) NP 049 Normativ pentru elaborarea si acordarea certificatului energetic al cladirilor existente ;
- j) NP 047 Normativ pentru realizarea auditului energetic al cladirilor existente si al instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora ;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii (una dintre cele 6 exigente esentiale continute in lege este "izolatie termica, hidrofuga si economia de energie" - exigenta F)
- Ordonanta guvernamentala nr. 29 din 31.01.2000 privind reabilitarea termica a fondului construit existent si stimularea economisirii energiei termice.
- Legea nr. 325 din 27 mai 2002 pentru aprobarea Ordonantei Guvernului nr. 29/30.01.2000 privind reabilitarea termica a fondului construit existent si stimularea economisirii energiei termice
- Legea nr.199 din 13 noiembrie 2000 privind utilizarea eficienta a energiei
- Hotarare din 30 aprilie 2002 pentru aprobarea Normelor metodologice pentru aplicarea Legii nr.199/2000 privind utilizarea eficienta a energiei
- Ordonanta de urgenta nr. 174 din 9 decembrie 2002 privind instituirea masurilor speciale pentru reabilitarea termica a unor cladiri multietajate (publicata in Monitorul Oficial nr. 890 din 9 decembrie 2002).
- Legea nr 211/16 mai 2003 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta nr.174/2002 privind instituirea masurilor speciale pentru reabilitarea termica a unor cladiri multietajate (publicata in Monitorul Oficial nr. 351 din 22 mai 2003).
- Ordinul nr. 550 din 1.04.2003 pentru aprobarea Reglementarii tehnice "Indrumator pentru atestarea auditorilor energetici pentru cladiri si instalatii aferente." (publicata in Monitorul Oficial nr. 278 din 13.04 2003).

Cu caracter general pentru cladiri noi

- C107/0-02 Normativ pentru proiectarea si executia lucrarilor de izolatii termice la cladiri -

(Revizuire C107- 82) ;

- C107/1-97 Normativ privind calculul coeficientilor de izolare termica la cladirile de locuit ;
- C107/2 Normativ privind calculul coeficientilor de izolare termica la cladirile cu alta destinatie decat cea de locuit ;
- C107/3-97 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor ;
- C107/4-97 Ghid pentru calculul performantelor termotehnice ale cladirilor de locuit ;
- C107/5-97 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie in contact cu solul ;
- C107/6-2002 normativ general privind calculul transferului de masa (umiditate) prin elementele de constructie (inlocuieste STAS 6472/4) ;
- C107/7-02 Normativ pentru proiectare la stabilitate termica a elementelor de inchidere ale cladirilor - (Revizuire NP200/89) ;
- GP 058/2000 Ghid privind optimizarea nivelului de protectie termica la cladirile de locuit.
- NP 048 Normativ pentru expertizarea termica si energetica a cladirilor existente si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora ;
- NP 049 Normativ pentru elaborarea si acordarea certificatului energetic al cladirilor existente ;
- NP 047 Normativ pentru realizarea auditului energetic al cladirilor existente si al instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora ;
- GT 036-02 Ghid pentru efectuarea expertizei termice si energetice a cladirilor de locuit existente si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora ;
- MP 024-02 Metodologie privind efectuarea auditului energetic al cladirilor existente si a instalatiilor de incalzire si preparare a apei calde de consum aferente acestora ;
- MP 017-02 Metodologie privind atestare auditorilor energetici pentru cladiri ;
- GT 037-02 Ghid pentru elaborarea si acordarea certificatului energetic al cladirilor existente ;
- NP 060 - 02 Normativ privind stabilirea performantelor termo-higro- energetice ale anvelopei cladirilor de locuit existente, in vederea reabilitarii si modernizarii lor termice ;
- SC 007 - 02 Solutii cadru pentru reabilitarea termo-higro-energetice a anvelopei cladirilor de locuit existente ;
- SC 006 - 01 Solutii cadru pentru reabilitarea si modernizarea instalatiilor de incalzire din cladiri de locuit,
- GT 032-01 Ghid privind proceduri de efectuare a masurarilor necesare expertizarii

termoenergetice a constructiilor si instalatiilor aferente ;

- MP 013-01 Metodologie privind stabilirea ordinii de prioritate a masurilor de reabilitare termica a cladirilor si instalatiilor aferente ;
- GT 043-02 ghid privind imbunatatirea calitatilor termoizolatoare ale ferestrelor, la cladirile civile existente ;
- GT 039-02 Ghid de evaluare a gradului de confort higrotermic din unitatile functionale ale cladirilor existente ;
- GT 040-02 Ghid de evaluare a gradului de izolare termica a elementelor de constructie la cladirile existente, in vederea reabilitarii termice ;
- MP 022-02 Metodologie pentru evaluarea performantelor termotehnice ale materialelor si produselor pentru constructii ;
- PCC-016/2000 - Procedura privind tehnologia pentru reabilitarea termica a cladirilor folosind placi din materiale termoizolante, Contract icecon nr. 324/2000.
- "Guide d'agrement technique europeen" - Systemes d'isolation thermique exterieure par enduit - Cahiers du CSTB - mai 2001.

1.2. MATERIALE, LIVRARE SI MANIPULARE

1.3.1. Izolare termica Panouri de diferite grosimi:

- Poliester extrudat si expandat;
- Poliuretan extrudat si expandat;
- Spuma polisocianura rigida,
- Panou din vata de sticla cu bariera de vapori (folie de aluminiu sau similar) pe o parte. Grosimea cum este aratata in planse. Greutatea specifica nu mai mica de 48 kg/m³.

Panourile de izolatii trebuie sa fie rezistente la umezeala si stabile ca dimensiune. Izolatiile trebuie sa nu fie usor ignifuga si rezistente la apa.

Materiale rulate/salte:

- Vata minerala, grosime 10-15cm. Acesorii:
- Adezivi;
- Plasa din fibra de sticla pentru armare;
- Agrafe, dibluri si cleme speciale pentru fixare;
- Cuie din otel inoxidabil;
- Suruburi auto-perforante pentru lemn si table metalice;

- Profile metalice pentru baza noua a fatadei termoizolante;
- Benzi de armare pentru colturi pentru fatada.

Se vor utiliza numai materiale omologate care corespund din punct de vedere calitativ prevederilor din standardele in vigoare sau poseda certificate de omologare.

Materialele necesare sunt indicate in plansele desenate si listele de cantitati de lucrari.

Materialele utilizate la executarea lucrarii vor fi conform standardelor si prescriptiilor in vigoare, trebuind sa corespunda cerintelor exigentelor de calitate cerute de Legea calitatii in constructii - inclusiv cerintelor de calitate cerute de nivelul lucrarii.

Materialele folosite trebuie sa respecte prevederile cuprinse in standardele si normele de produs.

Se vor respecta tehnologiile date de furnizorii sistemelor de reabilitare termica.

1.3.2. Materiale de etansare

- Tipul A - Silicon: material folosit intre geamuri sau intre geam si aluminiu. Va avea culoarea gri, transparent cum va fi aprobat de Dirigintele lucrarii.

- Tip B - Elemente de etansare prefabricate

Vor fi din polietilena-propilina-polimer, spongioase, fasii filtru cu fata butil-adeziva. o Vor fi incombustibile cu o densitate de 30 kg/m³. o Dimensiunile nu vor fi mai mici decat cele indicate in Planse.

- Tip C - polisulfida: compus din 2 parti, pentru beton, mortar, metal, culoare aprobata de Dirigintele lucrarii.

- Tip D - Poliuretan va fi in concordanta cu 11S A 5754 sau similar aprobate. Compus din 2 parti, se foloseste cum este indicat in planse.

- Tip E - Spuma Poliuretana: se va folosi pentru umplerea golurilor din jurul tevilor, conductelor etc.

- Amorsa va fi cum este specificat de producator si aprobat de Dirigintele lucrarii.

- Elementele de etansare trebuie sa fie din spuma de polietilena extrudata sau spuma din poliestiren, pentru a asigura rezistenta materialului de etansare.

1.3. EXECUTAREA LUCRARILOR.CONDITII TEHNICE DE EXECUTIE

1.4.1. Cerinte generale de montare pentru ermoizolatii Izolatie cu placi:

- Sub acoperisul metalic, se monteaza sistemul de sustinere cum este indicat in Planse. Se monteaza placi cu toate marginile Placile se vor instala cu toate marginile apropiate si vor fi fixate la intradosul planseelor.
- Pe acoperisurile din beton se monteaza placi conform specificatiilor producatorului si aprobarii Proiectantului
- Pe partea superioara a a polacilor din beton pentru acoperis: montarea placii se face conform specificatiilor din capitolul Hidroizolatii si specificatiile producatorului;
- Izolatiea cu placi a acoperisurilor tip terasa trebuie bagata in mastic sis a aiba intotdeauna bariera de vapori sub. Nu se permit goluri cu aer.

Izolatiea cu vata de sticla si vata minerala cu bariera de vapori:

- Planuri uniforme, simetrice si alinate cu lucrarile existente pentru tamplaria pentru acoperis;
- Salteaua de termoizolatie se monteaza dupa ce se fixeaza astereala;
- Salteaua se mentine cu bariera de vapori din folie de aluminiu (suprafata reflectiva a foliei se aseaza in jos);
- Se prinde izolatiea de capriorii si de sipcile din lemn cu cleme;
- Se suprapun rosturile 10 cm si se etanseaza cu banda lata de 5 cm din aluminiu armat.

1.4.2. Termoizolatiea peretilor exteriori

Vezi deasemenea capitolul Lucrrai tencuieli. Peretii exteriori se vor izola cu un strat de polieter expandat ignifug, protejat de un start subtire de tencuiala armat cu plasa din fibra de sticla conform prevederilor NP 047-2000 si SC 007-02 (§ 2.2.7).

Caracteristicile care trebuie respectate sunt urmatoarele:

a) Polistiren expandat pentru fatade:

- Grosimea care trebuie sa respecte cerintele este in subcapitolul 8.1.2 de mai sus (punctul "a")
- Densitatea intre 16-18 kg/m³
- Rezistenta la compresiune - minim 0,125 N/mm²
- Resistenta la >0,15 N/mm²
- Clasa de combustie C2
- Productie libera de CFC si HCFC

b) Strat de adeziv pentru placile de polistiren:

- Aderenta polistirenului - minim 0,1 N/mm²

c) Plasa din fibra de sticla:

- Golurile plasei 3,5 - 4 mm
- Densitate - minim 145 g/m²
- Rezistenta la intindere >1500 N/5 cm
- Rezistenta la mediu alcalin

d) Verificare in:

- Rezistenta la soc - minim 3 J
- Aderenta adezivului in timp >0,1 N/mm²

- Rezistenta la variatiile de temperatura (-30°C./80°C.) - fara crapaturi Proceduri de montare:

- Se indeparteaza tencuiala de pe peretii exteriori (vezi Capitolul 1, Lucrari de demolare), se rectifica planeitatea stratului suport, se spala si se usuca (vezi Capitolul Lucrari de Tencuieli);
- Se monteaza profilul la nivelul soclului, cand se monteaza tablele termoizolatoare;
- Se monteaza tablele termoizolatoare cu agrafe;
- Se monteaza benzile de armare in diagonala la colturi de la ferestre si usi;
- Se monteaza armatura in tencuiala peretilor exteriori;
- Se monteaza termoizolatia plintei;
- Se aplica ultimul strat de finisaj pe peretii exteriori (vezi Capitolul Lucrari de Tencuieli);

In cazul reabilitarii cladirilor istorice, unde trebuie pastrate tratamentul exterior al tencuielii exterioare, termoizolatia se monteaza la interior. Vezi capitolul Lucrari compartimentare placari uscate.

Grosimea necesara pentru termoizolatie se va calcula de Proiectant conform performantelor termice ale peretelui exterior existent si se va nota in proiectul tehnic.

1.4.3. Tamplarie exterioara noua

Vezi capitolul Tamplarie din PVC-U/. Trebuie respectate urmatoarele criterii:

Inlocuirea tamplariei existente cu tamplaria noua din PVC-U .

- Valoarea k_f pentru rame = 1,6 W/m²K,
- Panourile de geam termoizolante de minim 4+16+4mm, cu partea interioara tratata (low E : $e < 0,10$), avand distanta dintre panourile de geam umpluta (plina) cu gaz inert [valoarea coeficientului $k = 1.1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{k})$], rezultand o valoare $R_0 = 0,69 \text{ m}^2\text{k}/\text{W}$, conform prevederilor NP

047-2000 si SC 007-02.

- O valoare R mai mare se va obtine folosind geam securizat laminat la exterior, de 6mm grosime, cum se specifica pentru parter si primul etaj. Vezi capitolul Tamplarie din PVC-U/Al.

1.4.4. Termoizolarea teraselor/acoperisurilor tip terasa

Pentru montare pe partea superioara a placilor din beton si pe sapa din ciment netezita:

- Se verifica calitatea stratului de difuziune vapori si bariera de vapori (vezi Capitolul Hidroizolatii)
- Se aseaza termoizolatie noua intr-un mod in care rosturile de la straturi diferite nu sunt direct suprapuse.
- Se respecta instructiunile proeducatorului pentru utilizarea emulsiilor si solutiilor bituminoase necesare in timpul asezarii panourilor izolatoare.

In cazul lucrarilor de reabilitare complete:

- S-a convenit, dupa verificare si consimtamantul Proiectantului, ca vechea izolatie sa fie indepartata complet (vezi Capitolul 1, Lucrari de Demolari).

In cazul lucrarilor de reparatii:

- Se indeparteaza partile deteriorate ale stratelor de izolatie si se aseaza starte noi de material izolator, astfel incat tipul de material sa fie la fel cu cel existent, rezistent la compresiune si in ceea ce priveste grosimea.

Termoizolatie incaperilor de sub terasa va fi conform cerintelor termo-higro- energetic si pentru confort interior in vigoare.

Terasele cu incaperi incalzite sub necesita un strat eficient de termoizolatia (Polistiren, Poliuretan) de aproximativ 12 - 15cm grosime.

1.4.5. Termoizolarea planseului dinspre podul neincalzit/ultimul etaj In caz de reabilitare:

Pe planseul dinspre podul neincalzit se pune un strat aditional de termoizolatia moale (panouri sau saltele) de 10 - 15cm grosime si si se iau masurile adecvate pentru a permite accesul oricarui element in pod fara a deteriora termoizolatie noua.

Alternativ inzolatie se poate monta sub plafon in functie de proiect si de spatiul existent. Vezi capitolul Compartimentare Placari uscate sau Tavane Suspendate Modulare sau Liniare.

1.4.6. Termoizolatie podului incalzit sub acoperisurilor tip sarpanta

Daca este posibil intre, sau chiar mai bine sub capriorii din lemn se vor instala panouri din

vata de sticla compimata ci folie de aluminiu pe o parte, sau saltele din vata minerala cu bariera de vapori din folie de PE. Grosimea minima a izolatiei: 15cm.

Alternativ se poate folosi spuma din Polistiren, Poliuretan, Polisocianurat de aceeaasi grosime. Podurile reci ale capriorilor se pot evita folosind sisteme de incalzire pentru acoperis, unde panourile se partial puse pe partea superioara a capriorilor (cum ar fi Pro Span sau similar aprobate).

1.4.7. Termoizolatia pardoselii de deasupra subsolurilor neincalzite

Daca finisajul placii de deasupra subsolului neincalzit este deteriorat si este prevazuta construirea unui alt etaj, un strat termoizolator de minim 5cm de polistiren sau echivalent poate fi incorporat, cu o sapa din ciment armat pe partea superioara, pentru a fi finisat (pardoseala din pvc, gresie etc.). Vezi programul pentru finisaj din proiectul tehnic si Capitolul Lucrari de pardoseli.

Pentru demontarea finisajelor vechi ale pardoselilor, incluzand sapa din ciment, vezi Capitolul 1, Lucrari de demolari.

Trebuie evitata cresterea in grosime a pardoselii, deoarece are efect negativ asupra inaltimii usilor, glafurilor etc si determina costuri suplimentare. Daca se intampla acest lucru trebuie redusa grosimea izolatiei.

In cazurile in care izolatia nu poate fi incorporata in parter, se va fixa un strat de polistirene extrudat ignifug sub plafonul subsolului, protejat cu tencuiala din rabbit sau gipscarbon. Vezi Capitolele Lucrari compartimentare placari uscate si Lucrari de tencuieli. Alternativ se poate aplica o tencuiala termoizolanta.

Grosimea necesara a stratelor de izolatii se va calcula de Proiectant si se va specifica in proiect.

1.4.8. Termoizolatia pardoselii si peretilor exteriori in contact cu solul

Pentru reabilitare: Vezi subcapitolul 14.4.7 de mai sus. Termoizolatia se va incorpora in pardoseala, daca este posibil fara a schimba grosimea totala a acesteia. Altfel grosimea izolatiei se poate reduce, pentru a ajunge la grosimea pardoselii existente.

Pentru constructii noi: termoizolatia pardoselii si a peretilor exteriori trebuie sa fie in conformitate cu punctul "c" din subcapitolul 14.1.2 de mai sus, (aproximativ 8cm de polistiren extrudat).

1.5. CONTROLUL CALITATII

1.5.1. Termoizolatie

Verificari inainte de inceperea lucrarilor de izolatii termice:

- Terminarea lucrarilor anterioare (existenta procesului verbal de Receptie);
- Existenta procedurii tehnice de executie a lucrarilor de izolatii termice in documentatia constructorului;
- Existenta proiectului si a detaliilor de executie;
- Existenta certificatelor de calitate pentru materiale, a agrementelor tehnice pentru materiale si proceduri noi;
- Existenta de personal calificat pentru executia lucrarilor ;
- Existenta utilajelor necesare lucrarilor;
- Pregatirea suprafetei suport:

o Suprafata suport trebuie sa fie neteda, fara asperitati si fara contrapante; o Denivelarile mici se vor corecta cu mortar marca M100 T;

o Atunci cand tabla cutata constituie stratul suport al termo- hidroizolatiei , ea trebuie montata cu cuta lata spre termo - hidroizolatie;

o Sapele din beton armat de 30 mm grosime, executate peste termoizolatiile din materiale tasabile vor fi prevazute cu rosturi la distanta de 10 -15 cm de la atic.

Acoperisuri, terase, poduri

Se verifica lucrarile pentru adaugarea/inlocuirea termoizolatiei pentru terasele si planseele dinspre pod.

Subsol

Se verifica lucrarile pentru adugarea termoizolatiei pentru pardoseala de deasupra subsolului (reabilitare) sau pentru incorporarea ei in planseul subsolului (la cladirile noi).

Fatade noi

Se verifica indepartarea tencuielii de pe peretii exteriori, rectificarea planeitatii stratului suport, curatarea prafului, spalarea si uscarea;

Verificarea montarii tamplariei exterioare noi din PVC-U/Al si suprafetele din jurul lor;

Verificarea montarii profilului de baza la nivelul soclului, si montarea primelor placi termoizolante;

Verificarea:

- montarea diblurilor de prindere a placilor termoizolante;

- montarea fasiilor de armare pe directie diagonala la colturile ferestrelor si usilor;
- montarea armaturii din tencuiala peretilor exteriori pe primele suprafete dupa dezafectarea actualei invelitori;

Verificarea dupa realizarea noii invelitori, inainte de executarea straturilor de protectie;

Verificarea la inceperea executiei stratului final de finisaj al peretilor exteriori.

Verificari in timpul executiei lucrarilor de izolatii termice

- Daca este respectata procedura tehnica de executie a constructorului;
- Daca este respectat proiectul si detaliile de executie;
- Daca rosturile dintre Placi sunt de minim 2mm;
- Daca s-au respectat dimensiunile, pozitiile si formele punctelor termice prevazute in proiect;
- Daca nu s-au produs goluri in Placi;
- Daca s-au executat etansari in dreptul strapungerilor accidentale sau tehnologice;
- Daca termoizolatia se executa prin lipire aceasta se va fixa suplimentar si cu ajutorul unor cleme pe contur;

Verificari la sfarsitul executiei lucrarilor de izolatii termice.

- Daca parametrii climatici interiori (temperaturi , umiditati relative) corespund proiectului in limitele admisibile care sunt: pentru temperatura interioara $\pm 0,5^{\circ} \text{C}$ si pentru umiditatea relativa interioara $\pm$

2 % ;

- Daca nu apare condens in dreptul punctelor termice ;
- Daca temperatura interioara a elementelor de inchidere si a punctelor termice corespunde valorilor proiectate.

La finalizare,

- Montarile nu trebuie sa aiba taieturi, gauri care nu sunt necesare sau deteriorari.
- Montarile nu trebuie sa aiba scurgeri sau patrunderi de apa in interior sau in spatiile etansate ale structurii.
- Fiecare modul sau panou trebuie fixat bine; sa nu se miste, sa nu faca zgomot.

1.5.2. Materiale pentru etansare

- Toate suprafetele vor fi etansate si grunduite cum se recomanda si se aproba de producator.
- Dimensiunile sa fie adecvate pentru imbinarile necesare.

- Filer-ele pentru etansare se vor monta in lungimile maxime existente si practice si se vor monta ferm in rosturi. Intinderea filer-elor elastice nu este permisa.
- Filer-ele vor fi montati la adancimile necesare folosind lemn sau unelte pentru acest scop.
- Materialele pentru etansare vor fi puse cu echipamente aprobate; aplicate vor fi aplicate cu acuratete continuu; si folosind presiune suficienta pentru a asigura contactul si adeziunea totala si continua.
- Suprafetele materialelor pentru etansare sa fie aproximativ la acelasi nivel si paralela cu suprafetele finisate adiacente.
- Suprafetele materialelor pentru etansare pot sa fie putin sub, dar niciodata peste suprafetele finisate adiacente decat daca acest lucru este aprobat.
- Unde marginile rosturilor sunt rotunde sau altfel, se pune suficient material pentru etansare suficient pentru a evita contactul cu astfel de margini.
- Se pun materiale prefabricate pentru etansarea rosturilor in locurile indicate si conform specificatiilor producatorului. Materialele pentru etansare prefabricate se vor pune intotdeauna comprimate.
- Se curata suprafetele invecinate cu rosturile etansate de murdaria rezultata de la etansare. In cazurile in care materialul pentru etansare are tendinta adezive la materiale, trebuie folosita o pelicula impotriva adeziunii.
- Aceasta pelicula poate sa fie adeziva la material, dar nu adeziva la materialul de etansare. Materialele impregnate cu ulei, bitum, polimeri sau materiale similare nu se vor folosi.

ARMĂTURI DIN BETON

Generalități

Tipurile de armături folosite conform proiectului pentru realizarea structurii de beton armat a construcției sunt curent folosite la noi în țară.

În acest caiet de sarcini sunt incluse unele prevederi legate de montarea și urmărirea lucrărilor ce decurg din necesitatea realizării unei calități a lucrărilor de construcții - montaj ce decurg din clasa de importanță a construcției.

Standarde și normative de referință

a. Standarde

- STAS 438/1 - 80 - Oțel beton laminat la cald.

Mărci și condiții tehnice generale de calitate;

- STAS 438/2 - 80 - Sârmă trasă pentru beton armat;
- STAS 438/3 - 80 - Plase sudate pentru beton armat;
- STAS 7009 - 79 - Construcții civile, industriale și agricole.

Toleranțe și asamblări în construcții. Terminologie;

- STAS 8600 - 79 - Construcții civile, industriale și agricole.

Toleranțe și ansambluri în construcții. Sistem de toleranțe;

- STAS 12400/1 - 85 - Construcții civile și industriale.

Performanțe în construcții. Noțiuni și principii generale;

- STAS 10107/0 - 90 - Calculul și alcătuirea elementelor din beton, beton armat și beton precomprimat.

b. Normative

- NE 012-99 - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.

Se vor avea în vedere și principalele reglementări care completează prevederile Normativului

NE 012-99 din Anexa I.1. a acestuia.

Materiale folosite

Oțelurile din beton trebuie să respecte condițiile tehnice prevăzute în STAS 138 - 80.

Aprovizionare și livrare

Fiecare lot aprovizionat trebuie să fie însoțit de certificatul de calitate eliberat de producător.

La aprovizionare se va proceda la:

- constatarea existenței certificatului de calitate;
- verificarea prin îndoire la rece;
- verificarea prin încercare la tracțiune cel puțin o proba la 50 tone.

Depozitarea

Pentru depozitare se vor respecta prevederile din NE 012-99.

Controlul calității armăturilor de oțel beton

Controlul calității armăturilor din oțel beton se va face conform prevederilor din NE 012-99 și anexa X.1., pct. 45 din acest normativ.

Fasonarea barelor

Fasonarea barelor se va face în strictă conformitate cu prevederile proiectului.

Barele tăiate și fasonate vor fi depozitate în pachete etichetate în așa fel încât să se evite confundarea lor și să se asigure păstrarea formei și curățeniei lor până în momentul montării.

Etrierii se vor confecționa cu ciocuri de 450 (350), lungimea acestora pe porțiunea dreaptă fiind de minim 10 cm, sau 10 ϕ .

Pentru alte cerințe se vor respecta cele prevăzute în Normativul NE 012-99.

Montarea armăturilor

Montarea va începe după recepționarea calitativă a cofrajelor.

Armăturile vor fi montate în poziția prevăzută în proiect și detaliile de armare. Menținerea poziției trebuie să fie asigurată în tot timpul turnării betonului.

Pentru asigurarea stratului de acoperire cu beton prevăzut, se vor utiliza distanțieri confecționați din masă plastică sau prisme de mortar, prevăzute cu câte o sârmă pentru a fi legate de armături; se interzice folosirea cupoanelor de oțel beton.

Dacă prin proiect nu se specifică altfel legarea armăturilor se va face cu două fire de sârmă neagră 1,5 mm diametru, la fiecare încrucișare de bare.

Executantul va lua toate măsurile necesare amplasării tuturor pieselor înglobate, în conformitate cu detaliile din proiectul de execuție.

În montarea pieselor înglobate, se vor lua măsuri pentru fixarea lor astfel încât să se asigure menținerea poziției corecte în tot timpul turnării betonului. La montarea pieselor înglobate se vor respecta toleranțele prevăzute în proiect.

Pentru alte cerințe se vor aplica cele prevăzute în Normativul NE 012-99.

La rosturile (întreruperile) de turnare ale fundațiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secțiunea transversală în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%, locul acestora și modul de dispunere a armăturii suplimentare fiind stabilite la propunerea executantului, cu acordul proiectantului.

Toleranțe și abateri

Abaterile limită admise la fasonarea și montarea armăturilor sunt cele indicate prin anexa X.3. din NE 012-99.

Prevederi constructive

Prevederile constructive care trebuie să fie respectate la armarea elementelor de beton armat sunt cele indicate în anexa III.2. din Normativul NE 012-99.

Stratul de acoperire cu beton

Dacă prin proiect nu s-au prevăzut alte acoperiri, se vor respecta cele prevăzute prin anexa III. 2. din Normativul NE 012-99.

Înnădirea barelor

Se vor respecta prevederile din proiect și din normele și standardele care stabilesc aceste reguli (STAS 10107/0 - 90, pct. 6.3.). Pentru diametre mai mari de $\varnothing 12$ se precizează că acestea se vor face în secțiuni decalate cu minim $50\varnothing$, iar în aceiași secțiune se vor joanta maximum $1/3$ din secțiunea totală de armare.

Înlocuirea armăturilor prevăzute în proiect

În cazul când nu se dispune de sortimentul și diametrele prevăzute în proiect, se poate proceda la înlocuirea acestora numai cu acordul proiectantului și cu respectarea regulilor prevăzute în Normativul NE 012-99.

Condițiile de recepția a armăturilor

La terminarea montării armăturilor, beneficiarul prin reprezentantul său va verifica:

- numărul, diametrul și poziția armăturilor în diferite secțiuni transversale ale elementelor structurii;
- distanța dintre etrieri, diametrul acestora și modul lor de fixare;
- lungimea porțiunilor de bare care depășesc reazemele sau care urmează a fi înglobate în elementele ce se toarnă ulterior;
- lungimile de petrecere la înnădiri;
- calitatea sudurilor;
- numărul și calitatea legăturilor dintre bare;
- dispozitive de menținere a poziției armăturilor în cursul betonării;
- modul de asigurare a grosimii stratului de acoperire cu beton;
- poziția, modul de fixare și dimensiunile pieselor înglobate;

Măsurători și decontări

Fasonarea și montarea armăturilor de oțel beton se măsoară și se plătesc la kg.

BETOANE

Generalități

Betoanele folosite în realizarea construcției sunt de marcă (clasă) curent folosite la noi în țară, raportate la posibilitățile tehnice existente actuale.

Totuși având în vedere clasa de importanță cerută construcției decurg unele cerințe de calitate care impun anumite exigențe privind calitatea materialelor folosite ce intră în componența betonului, calitățile betonului realizat, modul de punere în operă și urmărirea lucrărilor de punere în operă.

Standarde și normative de referință

a. Standarde

- STAS 790 – 84 - pentru betoane și mortare;
- STAS 388 - 80 - lianți hidraulici, ciment portland;
- STAS 1667 - 76 - agregate naturale grele, pentru betoane și mortare cu lianți hidraulici;
- STAS 10107/0 - 90 - calculul și alcătuirea elementelor din beton, beton armat și beton precomprimat;
- STAS 8600 - 79 - construcții civile, industriale și agricole, toleranțe și ansambluri în construcții, sistem de toleranțe;
- STAS 10265 - 75 - toleranțe în construcții, calitatea suprafețelor, termeni și noțiuni de bază;
- STAS 10265/1 - 84 - toleranțe în construcții, toleranțe la suprafețele de beton armat;
- STAS 12400/1 - 85 - construcții civile și individuale, performanțe în construcții, noțiuni și principii generale;

b. Normative

- NE 012-99 - Normativ pentru executarea lucrărilor de beton și beton armat.

Se vor avea în vedere și principalele reglementări care completează prevederile normativului NE 012-99 din anexa I.1.a. acestuia.

Materialele folosite la prepararea betoanelor

a. Ciment

La prepararea betoanelor se vor folosi cimenturi portland și portland cu adaosuri și ciment SRA 35 la fundații, ale căror condiții tehnice de recepție și livrare sunt reglementate prin STAS 388 - 81.

Depozitarea cimentului la stația de betoane se va face în silozuri. Se va ține obligatoriu evidența silozurilor în care a fost depozitat fiecare transport de ciment.

Durata depozitării în silozurile stației de betoane nu va depăși 30 zile de la data expedierii de la furnizor. Dacă în mod excepțional se depășește această durată de depozitare, cimentul în cauză va

putea fi utilizat numai cu acordul proiectantului și beneficiarului și în funcție de rezistențele mecanice obținute conform STAS 227/6 - 86, la vârsta de 2 zile pe probe prelevate (la evacuarea din siloz) cu cel mult 6 zile înainte de acceptarea utilizării.

Verificarea calității cimentului aprovizionat se va face conform prevederilor din anexa I. Darea în consum a fiecărui transport de ciment se va face numai cu avizul laboratorului și în baza rezultatelor încercărilor privind priza, constanța de volum și rezistențele mecanice la vârsta de 2 zile.

b. Agregate

Sorturile de agregate trebuie să îndeplinească condițiile tehnice prevăzute în STAS 1667 - 76. Se vor utiliza sorturile 0 - 3; 3 - 7; 7 - 20; 21 - 30, cu specificațiile respective pentru diferitele clase de betoane.

Adoptarea altor surse sau sorturi de agregate este admisă numai cu acordul prealabil al proiectantului și beneficiarului.

Din punct de vedere al granulozității, sorturile de agregate trebuie să respecte următoarele condiții:

- rest pe ciurul inferior care delimitează sortul: max. 10%;
- trecerea prin ciurul superior care delimitează sortul: min. 90%;
- pentru sortul 0 - 3 mm trecerea prin site de 1 mm trebuie să fie cuprinsă între 35 ... 75%.

În cazurile în care se constată că sorturile aprovizionate nu respectă condițiile menționate, laboratorul va reanaliza proporția dintre sorturi astfel încât agregatul total să se înscrie în limitele acceptate prin prezentul caiet de sarcini. În asemenea situații laboratorul va urmări menținerea constantă a conținutului de agregate mai mari de 3 mm. Determinarea se va efectua prin cernerea pe ciurul de 3 mm sub jet de apă, a unei cantități de 10 kg beton proaspăt și cântărirea în stare umedă a agregatelor rămase pe ciur. Dacă între două determinări succesive efectuate la interval de 3 - 4 ore, diferența este mai mare de 10% se va corecta proporția dintre sorturi.

Sorturile de agregate trebuie să îndeplinească următoarele condiții, în ceea ce privește conținutul de impurități:

- corpurile străine (animale sau vegetale) nu se admit;
- pelicula de argilă sau alt material aderent de granulele agregatului nu se admit;
- argila în bucăți nu se admite;
- conținutul de mică, max. 2%;
- conținutul de cărbune, max. 0,5%.

Conținutul de părți levigabile nu va depăși:

- pentru nisip, max. 2%;
- pentru pietriș, max. 0,5%;
- pentru agregatul total, max. 1%.

Respectarea conținutului limită de parte levigabilă este strict obligatorie la sursa de aprovizionare; în măsura în care este necesar se va recurge la spălarea agregatului, reciuruire, etc.

Humusul determinat ca soluție NaOH va da o soluție incoloră sau galben deschis.

Pietrișul și criblura trebuie să îndeplinească în ceea ce privește forma granulelor următoarele condiții minime: b/a 0,66 și c/a 0,33. Metodele de verificare a calității agregatelor sunt stabilite prin STAS 4606 - 80.

Pentru calitatea livrată în cadrul unui transport furnizorul este obligat ca odată cu documentul de expediție să trimită și certificatul de calitate cu rezultatele determinărilor efectuate. Laboratorul executantului este obligat să examineze datele înscrise în certificatul de calitate. Dacă acestea garantează calitatea agregatului, laboratorul va proceda în continuare la verificările prevăzute în anexa I, dacă nu, transportul va fi refuzat.

În timpul transportului de la furnizor și al depozitării la stația de betoane, agregatele trebuie ferite de impurificări sau amestecarea sorturilor.

Depozitele la stația de betoane se vor realiza pe platforme betonate având asigurată evacuarea rapidă a apei rezultate din precipitațiile sau stropirea agregatelor.

Laboratorul executantului are obligația de a efectua verificarea condițiilor de calitate pentru fiecare sort de agregate.

La aprovizionarea acestuia, se vor efectua verificări pentru:

- corpuri străine;
- argila în bucăți;
- parte levigabilă;
- granulozitate;
- forma granulelor (pentru pietriș și criblură).

Determinarea se va face pentru fiecare lot aprovizionat (cel puțin câte o probă pentru fiecare 200 m³). Dacă rezultatele se înscriu în condițiile prevăzute, agregatul se va da în consum; dacă nu, se va interzice utilizarea lui, iar în termen de 48 ore se va sesiza furnizorul și beneficiarul. Intrate în utilizare și pe parcursul utilizării la stația de betoane, laboratorul va verifica granulozitatea sorturilor

și umiditatea o dată pe schimb și ori de câte ori se consideră necesar ca urmare a modificării acestor caracteristici. Rezultatele determinărilor vor fi folosite la corelarea rețelelor de beton. Laboratorul constructorului va ține evidența verificării calității agregatelor astfel:

- într-un dosar vor fi cuprinse toate certificatele de calitate emise de furnizor;
- într-un registru - caiet de agregate vor fi menționate toate rezultatele determinărilor efectuate de laborator, la aprovizionarea agregatelor;
- într-un registru (caiet de agregate) vor fi cuprinse toate rezultatele determinărilor de laborator efectuate în cursul utilizării agregatelor.

c. Apa

Apa folosită la prepararea betonului va proveni din rețeaua publică de alimentare.

Apa utilizată la prepararea betonului trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie limpede și fără miros;
- să aibă reacție neutră;
- să nu conțină deșeuri sau scurgeri provenite de la fabrici sau ateliere care lucrează cu acid sulfuric, vopsele, etc.

d. Aditivi

Pentru îmbunătățirea lucrabilității betonului proaspăt se va utiliza aditivul superplastifiant flubet, în conformitate cu prevederile instrucțiunilor tehnice C 112 - 82 și NE 012-99 anexa V.3.2.

Pentru betoanele de marcă B 250 (Bc 20) și B 300 (Bc 25) se admite înlocuirea aditivului flubet cu aditivul disan A, la a cărei utilizare se vor respecta prevederile din Anexa V.3.1. a normativului NE 012-99, cu precizarea că determinarea conținutului de aer inclus este obligatorie numai în cadrul încercărilor preliminare de laborator pentru stabilirea compoziției betonului.

Utilizarea altor tipuri de aditivi este admisă numai cu acordul prealabil al proiectantului.

Condiții tehnice

Tipurile de betoane care se vor utiliza sunt arătate în tabelul de mai jos.

BETON TIP	MARCA	CLASA	DOMENIUL DE APLICARE
I	Bc3.5	C2.8/3.5	Egalizări și blocuri de fundații
II	Bc5	C4/5	Blocuri de fundații
III	Bc7.5	C6/7.5	Blocuri de fundații și pardoseli subsol
IV	Bc10	C8/10	Cuzineți fundații
V	Bc15	C12/15	Beton monolit în pereți subsol și infrastructură

VI	Bc20	C16/20	Prefabricate din B.A.
VII	Bc22.5	C18/22.5	Monolitizări și elemente prefabricate

Pentru asigurarea condițiilor de rezistență și durabilitate compozițiile diferitelor tipuri de betoane trebuie să respecte parametrii specificați în normativul NE 012-99, în cazul în care nu se folosesc aditivi plastifianți.

Granulozitatea agregatului total se va înscrie în limitele prescrise prin normativul NE 012-99 pentru betoanele ce se vor turna în infrastructura și suprastructura construcțiilor.

Compoziția betonului

Stabilitatea compoziției betoanelor se va face pe baza încercărilor preliminare de laborator.

Pentru fiecare marcă de beton se va întocmi un program de încercări care va lua în considerare următoarele:

- asigurarea lucrabilității impuse prin NE 012-99 și stabilirea cantității necesare de apă de amestecare;
- încadrarea granulozității agregatului în limitele prevederilor normativului NE 012-99;
- adoptarea dozajului optim de ciment;
- adoptarea procentului optim de aditiv (dacă se utilizează);
- urmărirea evoluției rezistențelor în primele 7 zile de la întărire;
- obținerea unei rezistențe medii la vârsta de 28 zile care să depășească marca cu 10 - 15%.

După stabilirea rețetelor, acestea se vor transmite stației de betoane fiind considerate drept compoziții de bază. Adaptarea rețetelor se va face conform precizărilor din anexa II.

Prepararea betonului

Stația de betoane trebuie să fie atestată conform Normativului C 140 – 86.

Executantul este obligat să ia toate măsurile pentru realizarea condițiilor necesare acestui scop.

Dozarea materialelor componente ale betonului se va face gravimetric, admițându-se următoarele abateri:

- ciment - 1%;
- agregate dozate individual - 2%;
- agregate dozate cumulat - 1%;
- apă - 1%;

- aditiv

- 0,1 litru/litru.

Se va verifica săptămânal și ori de câte ori se consideră necesar, funcționarea corectă a mijloacelor de dozare, folosindu-se greutăți etalonate cel puțin până la 200 kg (de exemplu 8 greutăți a 25 g. fiecare). Este interzisă prepararea betonului în instalațiile care nu asigură respectarea abaterilor prevăzute prin normative.

Dozarea aditivului se va face cu dozatoare corespunzătoare care să permită o măsurare cât mai corectă a cantității.

Ordinea de introducere a materialelor componente în betonieră se va face conform cărții tehnice a utilajului respectiv. În cazul folosirii aditivului flubet se introduc inițial componentele solide și minimum 80% din cantitatea de apă iar după o perioadă de malaxare se va introduce aditivul și restul de apă.

Durata de malaxare va fi de minimum 60 sec. Dacă se folosește aditivul flubet durata de malaxare va fi de minimum 90 sec.

La locul de punere în operă se va asigura cantitatea necesară de aditiv flubet pentru corectarea lucrabilității betonului.

În perioada de timp friguros executantul trebuie să ia toate măsurile astfel încât temperatura betonului proaspăt să nu fie mai mică de 70°C.

Aceste măsuri vor include îndepărtarea gheții și a bulgărilor de agregate înghețate, acoperirea agregatelor cu prelate și încălzirea lor cu abur sau cu aer cald circulând prin registre de țevi, utilizarea apei calde, etc. Agregatele nu vor fi încălzite la temperaturi mai mari de 30°C.

Dacă la prepararea betoanelor se utilizează apă caldă cu temperatura mai mare de 40°C, se va evita contactul direct al apei cu cimentul. În acest caz se va amesteca mai întâi apa cu agregatele și numai după ce temperatura amestecului a coborât sub 40°C, se va adăuga și cimentul.

În perioada de timp călduros (temperaturi mai mari de 25°C) dacă se execută elemente cu grosimi mai mari de 1,00 m, executantul va lua toate măsurile necesare producerii betonului sub temperatura maximă admisă de 25°C.

Aceste măsuri vor cuprinde stropirea depozitului de agregate cu apă rece, folosirea apei reci la prepararea betoanelor sau betonarea în perioade cu temperaturi mai scăzute.

Transportul betonului

Transportul betonului de la stația de betoane la locul punerii în lucrare se va face cu autoagitatoare. Transportul local al betonului se va face cu pompa, bena, tomberoane, etc.

Fiecare transport de beton va fi însoțit de un bon (fișă) de transport (livrare) în care vor fi menționate:

- nr. bonului și data întocmirii;
- stația la care s-a preparat betonul;
- tipul de beton și volumul;
- destinația betonului, obiectul;
- ora plecării din stație;
- ora începerii și terminării descărcării la șantier.

Datele referitoare la stația de betoane vor fi completate de șeful stației, iar datele din șantier vor fi completate de maestrul lucrării.

Bonul de transport se va întocmi în dublu exemplar, un exemplar va rămâne în șantier, iar celălalt se va întoarce la stație.

Durata de transport care se consideră din momentul plecării de la stație până la sosirea pe șantier, nu va depăși 45 min.

La întreruperea lucrului, mijloacele de transport și cele de preparare vor fi spălate cu jet de apă. Se interzice cu desăvârșire, însă, introducerea autoagregatelor la încărcat înainte de golirea completă a apei din toba agitatorului.

Controlul calității betonului

Regulile care trebuie respectate în cadrul activității de control și asigurare a calității betoanelor sunt precizate în detaliu astfel:

- | | |
|-----------|---|
| Anexa I | - verificări și determinări la aprovizionarea materialelor. |
| Anexa II | - verificări și determinări de laborator pentru adaptarea compoziției betonului. |
| Anexa III | - verificări și determinări de laborator pe parcursul preparării și livrării betonului. |
| Anexa IV | - verificări și determinări la locul de punere în operă. |

Rezultatele încercărilor efectuate pe serii de câte trei epruvete, la vârsta de 28 zile trebuie să satisfacă condițiile de la punctele anterioare.

Conform metodologiei descrise în Normativul NE 012-99, laboratorul stației de betoane va întocmi o sinteză a rezultatelor înregistrate pe probele de beton, de clasă mai mare sau egală cu Bc (marca B 200) încercate în cursul fiecărui trimestru.

Rezultatele încercărilor efectuate pe probele recoltate la șantier trebuie să respecte condițiile

impuse de Normativul NE 012-99.

Pentru stabilirea operativă privind realizarea clasei betonului ce trebuie pus în operă, se vor lua în considerație indicii care vor satisface condiția ca rezultatul încercării la rezistența pe cub să fie cel puțin egal cu rezistența minimă admisibilă (vezi tabelul 7.2.1).

Tabel 7.2.1.

MARCA	CLASA	f_{ck} cil	f_{ck} cub
Bc3.5	C2.8/3.5	2.8	3.5
Bc5	C4/5	4	5
Bc7.5	C6/7.5	6	7.5
Bc10	C8/10	8	10
Bc15	C12/15	12	15
Bc20	C16/20	16	20
Bc22.5	C18/22.5	18	22.5

Această condiție este echivalentă cu condiția I din anexa X.6. din c140-86.

Clasa betonului nu se consideră realizată dacă nu sunt satisfăcute toate condițiile din respectivă anexă.

Turnarea betonului

Pentru fiecare categorie de elemente (fundatii, pereți, stâlpi, planșee, etc.) se va elibera de către executant fișa tehnologică de betonare care va fi în prealabil prezentată beneficiarului spre acceptare.

Fișa tehnologică va cuprinde:

- ordinea și ritmul de betonare;
- utilajele de transport și punere în operă a betonului și corelarea capacității acestora cu ritmul de betonare stabilit;
- măsurile preconizate pentru asigurarea calității lucrărilor.

Înainte de turnarea betonului în cofraje se va face controlul și recepția lucrărilor de cofraje și a armăturilor.

Betonarea va fi supravegheată permanent de un inginer numit de conducerea unității executante. Acesta va întocmi o fișă de betonare în care va consemna:

- data și ora începerii și terminării betonării;
- volumul de beton pus în lucrare;

- indicativele seriilor de probe prelevate;
- măsurile adoptate în cazul unor dificultăți apărute în cursul betonării (intemperii, întreruperi de betoane, defecțiuni ale cofrajelor etc.).

Reguli generale de betonare

Punerea în operă a betonului se va face în maximum 1 oră și 30 minute din momentul plecării betonului de la stație.

Înălțimea de cădere liberă a betonului să nu fie mai mare de 1,5 m.

Betonul trebuie să fie răspândit uniform în lungul elementului.

Turnarea noului strat se va face înainte de începerea prizei betonului din stratul turnat anterior.

Turnarea se va face continuu până la rosturile tehnologice de lucru.

Durata maximă a întreruperilor de betonare, pentru care nu este necesară luarea de măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului. Pentru alte reguli generale se vor respecta cele impuse prin Normativul NE 012-99.

Turnarea betonului pe timp călduros

La turnarea betonului pe timp călduros, executantul va lua măsurile necesare protejării corespunzătoare a betonului, împotriva efectului evaporării rapide a apei din beton. Se recomandă betonarea în timpul nopții, dacă în cursul zilei se înregistrează temperaturi mai mari de + 25° C.

Tratarea betonului după turnare

- Condiții normale de temperatură:
 - betonul va fi ținut permanent umed timp de 7 zile;
 - acest lucru se va realiza fie prin stropirea permanentă, fie prin acoperirea cu prelate, rogojini sau pânză de sac menținute umede;
 - stropirea manuală intermitentă este interzisă.
- Condiții de timp friguros:
 - măsuri de protecție pe timp friguros se vor lua când temperatura mediului ambiant (măsurată la ora 8 dimineața) este mai mică de +5° C;
 - se vor asigura condiții normale de priză și întărire;
 - se va asigura o rezistență suficientă pentru a evita deteriorarea prin acțiunea dezghețului și

înghețului;

- evitarea de fisuri, cauzate de contractare, prin răcirea bruscă a stratului superficial de beton;
- protecția se va realiza prin acoperire cu saltele executate din rogojini cuprinse între două folii de polietilenă;
- protecția se va menține pe o durată minimă de 7 zile de la turnarea betonului;
- în cazul elementelor cu grosime mai mare de 1 cm, înlăturarea protecției este admisă numai dacă diferența dintre temperatura suprafeței betonului și cea a mediului este mai mică de 12° C.
- Condiții de timp călduros:
 - toate suprafețele vor fi menținute umede în permanență, fie prin stropire continuă, fie prin acoperire cu materialele prezentate anterior și stropire manuală;
 - durata de tratare va fi de minim 14 zile.

Compactarea betonului.

Compactarea betonului se va face cu vibratoare interne.

Se vor crea la intervalul de maximum 3 cm a unor spații libere între armăturile de la partea superioară care să permită pătrunderea liberă a betonului sau a furtunilor prin care se descarcă betonul.

Crearea spațiilor necesare pătrunderii vibratorului la interval de maxim cinci ori grosimea elementului.

Personalul care efectuează vibrarea va fi instruit în prealabil pentru a respecta următoarele reguli:

- introducerea vibratorului se va face cât mai vertical, fără a atinge armăturile și pătrunzând în stratul turnat anterior pe o adâncime de 10-15 cm;
- durata de vibrație pe o poziție va fi de 10 ... 30 sec., aceasta prelungindu-se dacă suprafața betonului nu este orizontală sau continuă pentru a se degaja bule de aer din masa betonului;
- extragerea vibratorului se va face lent pentru a se evita formarea de goluri;
- poziția următoare de introducere a vibratorului nu va depăși distanța de 1,0 m.

Rosturile de turnare

Rosturile de betonare vor fi dispuse în pozițiile recomandate de normativul NE 012-99 articolele 6.66, 6.38, 6.39.

Reluarea betonării se va face la intervalul prevăzut în proiect și după îndepărtarea laptelui de ciment și a eventualului beton necompactat.

La rosturile (întreruperile) de turnare ale fundațiilor se va asigura un spor de armare longitudinală astfel încât procentul de armare în secțiunea transversală, în care se face întreruperea, să fie de aproximativ 0,5%. Locul acestora și modul de dispunere a armăturii suplimentare fiind stabilit la propunerea executantului cu acordul proiectantului.

Decofrarea

Dacă prin proiect nu se specifică altfel, termenele minime pentru decofrare vor fi cele prezentate în tabelul următor.

Operațiunea de decofrare		Termenul minim de decofrare în zile pentru temperatura mediului		
		+5 +9°C	+10 ...+15°C	+15°C
Decofrarea părților laterale		4	3	2
Decofrarea fețelor inf. ale cofr. cu menținerea popilor de siguranță	Planșee, grinzi cu desch. de max. 6 m	10	8	6
	Grinzi cu desch. > 6m	14	12	8
Îndepărtarea popilor de siguranță	Planșee, grinzi cu desch. de max. 6 m	24	18	12
	Grinzi cu desch. de 6 –12 m	32	24	16

Temperatura minimă pe intervalul de menținere a cofrajului măsurată la ora 8 dimineața.

Pentru decofrări se vor respecta cerințele impuse de normativul NE 012-99.

Abateri și toleranțe

Abaterile maxime admisibile la executarea lucrărilor de beton și beton armat monolit sunt arătate în anexa din Normativul NE 012-99

Controlul calității lucrărilor de beton armat

Fazele procesului de execuție a lucrărilor de beton armat constituie, în majoritatea cazurilor, lucrări ascunse, astfel încât verificarea și controlul calității acestora trebuie să fie consemnate în "Registrul de procese verbale de lucrări ascunse".

Procese verbale de lucrări ascunse vor fi încheiate între reprezentanții beneficiarului și executantului și vor fi aduse la cunoștința proiectantului.

În procesele verbale de lucrări ascunse se vor preciza:

- elementul sau lucrarea supusă verificării;

- verificările efectuate;
- constatările rezultate;
- acordul pentru trecerea la executarea fazei următoare.

Dacă se constată neconcordanță față de proiect sau caietul de sarcini, se vor preciza măsurile necesare de remediere care vor fi supuse spre acceptare proiectantului. După executarea remedierilor se va proceda la încheierea unui proces - verbal de lucrări ascunse.

În cazurile în care, pe parcursul execuției se constată abateri față de proiect, caietul de sarcini sau reglementările tehnice în vigoare, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuției lucrării în cauză și va întocmi o "notă de constare" într-un registru special constituit. În asemenea situații, reprezentantul beneficiarului va încunoștința operativ proiectantul care va stabili și consemna măsurile ce se impun a fi luate înainte de continuarea execuției lucrării.

Pentru principalele faze de execuție reprezentantul beneficiarului va verifica:

Calitatea lucrărilor de cofraje și de montare a armăturilor vor respecta normele prezentate anterior.

Înainte de începerea betonării se va verifica dacă sunt pregătite corespunzător suprafețele de beton turnate anterior și care urmează să vină în contact cu betonul nou, respectiv dacă:

- s-a îndepărtat stratul de lapte de ciment;
- s-au îndepărtat zonele de beton necompact;
- suprafețele în cauză prezintă rugozitatea necesară asigurării unei bune legături între betonul nou și cel vechi.

Calitatea betonului livrat se va verifica trimestrial prin prelucrarea statistică a rezultatelor încercărilor efectuate pe probele prelevate la stația de betoane.

Calitatea betonului pus în lucrare pentru fiecare parte de structură, se apreciază ținând seama de:

- constatările examinării vizuale a elementelor în cauză;
- analizarea rezultatelor încercărilor efectuate pe epruvetele confecționate la șantier.

Calitatea betonului pus în lucrare se consideră corespunzătoare dacă:

- nu se constată defecte de turnare sau compactare (goluri, segregări, discontinuități, etc.);
- rezultatele încercărilor efectuate pe cuburile de probă îndeplinesc condițiile prevăzute prin legislație.

Pentru alte exigențe se vor avea în vedere reglementările din Normativul NE 012-99.

În cazurile în care rezultă o calitate necorespunzătoare a betonului pus în lucrare, proiectantul va analiza și stabili măsurile ce se impun.

Măsuri și decontări

Betonul preparat în stațiile centralizate se măsoară și se plătește la mc.

Punerea în operă a betonului se măsoară și se plătește la mc.

Întocmit,
Ing. Popeci Bogdan



PRESEDINTE DE SEDINTA

CONTRASEMNEAZA,
SECRETAR GENERAL

Comuna
TARGU JIU

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile de capital necesare realizării obiectivului de investiție:

REPARATII CASA DE CULTURA TANTARENI

BENEFICIAR: COMUNA TANTARENI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	20.000,00	3.800,00	23.800,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	12.800,00	2.375,00	15.232,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	2.500,00	475,00	2.975,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2.000,00	380,00	2.380,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500,00	95,00	595,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	300,00	57,00	357,00

Total capitol 3		32.800,00	6.232,00	39.032,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	899.933,57	170.987,38	1.070.920,95
	Ob. 1 Lucrări de REPARATII	899.933,57	170.987,38	1.070.920,95
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	200.000	38.000,00	238.000,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.099.933,57	208.987,38	1.308.920,95
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9.899,27	0,00	9.899,27
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4.499,67	0,00	4.499,67
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	899,93	0,00	899,93
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4.499,67	0,00	4.499,67
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	30.000,00	5.700,00	35.700,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		49.899,27	7.600,00	57.499,27
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.182.632,84	222.819,38	1.405.452,23
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		909.933,57	172.887,38	1.082.820,95

Proiectant: SC DUCP CONSTRUCT SRL

Întocmit: ing. Popeci Bogdan



PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL



ROMÂNIA
COMUNA ȚÂNȚĂRENI
JUDEȚUL GORJ
CONSILIUL LOCAL ȚÂNȚĂRENI
Str. Tudor Vladimirescu; Tel./fax 0253/473109
e-mail: primariatintareni@yahoo.com
HOTĂRÂREA Nr. 46
din 10.07.2025



Privind aprobarea documentației tehnico-economice si devizului general pentru obiectivul " Decolmatare canale si șanțuri din comuna Țânțăreni județul Gorj"

Consiliul Local al Comunei Țânțăreni întrunit în ședința extraordinară din data de 10.07.2025:

Avand in vedere;

- proiectul de hotărâre nr.46/ 10.07.2025 privind aprobarea documentației tehnico-economice si devizul general pentru obiectivul Decolmatare canale si santuri din comuna Țânțăreni județul Gorj" inițiat de primarul comunei Țânțăreni;
- referatul de aprobare la proiectul de hotărâre înregistrat la numarul 5260/10.07.2025;
- raportul de specialitate întocmit de către Șeful Serviciul contabilitate, resurse umane salarizare, achiziții publice , impozite si taxe locale si administrativ din cadrul aparatului de specialitate al Primarului comunei Țânțăreni înregistrat la numarul 5264/10.07.2025;
- avizul cu caracter consultativ al Comisiei de specialitate pentru învățământ, sănătate și familie, activități social culturale , culte, muncă, protecție copii tineret și sport nr.46/10.07.2025 ;
- avizul cu caracter consultativ al Comisiei de specialitate pentru administrație publică, juridică și disciplină, apărarea ordinii și liniștii publice a drepturilor cetățenilor nr.46/10.07.2025;
- avizul cu caracter consultativ al Comisiei de specialitate pentru activități economico - financiare, amenajarea teritoriului și urbanism, agricultură, gospodărirea comunală, protecția mediului și turism nr.26/10.07.2025;
- art 44 alineatul (1) din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările si completările ulterioare ,
- strategia anuală si programul anual al achizițiilor publice pentru anul 2025,
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare si conținutul-cadru al documentațiilor tehnico- economice aferente obiectivelor /proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările si completările ulterioare,

- Legea 98/2016 privind achizițiile publice ,cu modificările si completările ulterioare,
 - Hotărârea de Guvern 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului cadru din legea 98/2016 privind achizițiile publice ,cu modificările si completările ulterioare,
 - Ordonanța de urgență numărul 156/2024 privind unele masuri fiscal bugetare in domeniul cheltuielilor publice pentru fundamentarea bugetului general consolidat pe anul 2025, pentru modificarea si completarea unor acte normative, precum si prorogarea unor termene;
 - prevederile Legii nr.9/2025 privind aprobarea Bugetului de stat pe anul 2025;
- În temeiul prevederilor art.12, alin,2lit b,alin 4 lit d,alin 14 și art. 196 alin.(1) lit.,,a" din Ordonanța de Urgență nr.57/2019 privind Codul administrativ cu modificările si completările ulterioare ;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă documentația tehnico-economică si devizului general pentru obiectivul " Decolmatare canale și șanturi din comuna Țânțăreni județul Gorj". conform anexei parte integrantă din prezenta.

Art .2. Finanțarea investiției respective se va face din bugetul local sau din alte surse legal constituite.

Art.3. Cu ducere la indeplinirea prezentei hotarării se imputernicește primarul și seful serviciului contabilitate.

Art.4 Prezenta hotărâre va fi comunicată Instituției prefectului județului Gorj, urmând a fi supusă controlului de legalitate prevăzut de art.255 aln.(1), din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul administrativ, Primarului comunei Țânțăreni, serviciului contabilitate din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Țânțăreni și va fi adusă la cunoștință publicului prin afișare la avizierul primăriei și pe site-ul primăriei www.primariatintareni.ro.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

LS,

CONTRASEMNEAZĂ

Secretarul general al U.A.T,
Comuna Țânțăreni

Prezenta hotărâre a fost adoptata cu respectarea prevederilor art.139, alin.1 din Ordonanța de urgență nr.57/2019

Nr total consilieri = 15

Nr total consilieri prezenți = 13

Nr total consilieri absenți = 2

Voturi - pentru = 13

- împotriva = —

- abțineri = —

DATE GENERALE

DENUMIREA INVESTITIEI: DECOLAMTARE CANALE SI SANTURI IN
COMUNA TINTARENI, JUDETUL GORJ

AMPLASAMENTUL: Comuna TINTARENI, JUDETUL GORJ

Investitia propusa este situata in localitatea TINTARENI, pe terenul
extravilan proprietate publica a comunei TINTARENI județul Gorj.

TITULARUL INVESTITIEI: COMUNA TINTARENI, JUDEJUL GORJ

BENEFICIARUL INVESTITIEI: COMUNA TINTARENI, JUDEJUL GORJ

Descrierea solutiei proiectata

Lucrarile cuprinse in prezenta documentatie sunt lucrari de decolmatare și
refacere a unor canale si santuri (decolmatare) și, ca urmare, pentru realizarea lor nu se
ocupa definitiv terenuri agricole sau de alta folosinla.

- decolmatarea canalelor de material lemnos (crengi, busteni cu dimensiuni
variate), materiale plastice (predominant peturi), sticle, obiecte de uz casnic precum si
aluviuni rezultate in urma blocarii cursului de catre materialele descrise anterior ;

- regularizarea canalelor pe tronsonul de pe teritoriul comunei Tintareni,
stabilit conform contractului anexat privind rectificarea cursului, consolidarea si
reprofilarea. Pe acest tronson se vor destufiza si malurile canalelor .

Dupa curatarea canalelor materialele mai sus mentionate, se va efectua
transportul acestora in locuri special amenajate.

În perioada de execuce, in limita posibilitaților, nu se vor ocupa temporar
suprafete de teren. Aceasta se va realiza, luandu-se urmatoarele masuri:

- se vor folosi ca drumuri tehnologice drumurile publice;
- circulația utilajelor terasiere se va face in funcpe de posibilitați atat pe
drumurile existente cat și prin albie, accesul in albie fund asigurat de rampele special
prevazute de catre constructor.

Lucrarile preconizate prevad decolmatarea albiei si sistematizarea malurilor
pentru asigurarea scurgerii corespunzatoare a apelor. Se va avea in vedere ca secțiunea
de scurgere sa fie realizata uniform, fara praguri care sa favorizeze stagnarea apelor.
De asemenea panta longitudinala de scurgere va fi fara discontinuitați, secțiunea

albiei, la finalul lucrarilor, asigurand scurgerea intregului debit. Pamantul evacuat se va depozita pe un amplasament ce se va stabili impreuna cu organele locale, inainte de inceperea lucrarilor, cu evitarea posibilitatii de recolmatare a albiei.

De asemenea, prin lucrarile de decolmatare a albiei prevazute prin prezentul proiect se urmaresc:

- Apararea si consolidarea malurilor pentru protejarea obiectivelor invecinate,
- Sporirea capacitatii de acumulare a bazinului de captare;
- Refacerea digului de acumulare si inaltarea acestuia pentru a permite circulatia apei spre celelate bazine .

- Apararea constructiilor de traversare peste cursul de apa.

pentru decolmatarea propriu-zisa a portiunii luata in calcul se propun urmatoarele lucrari, incepand dinspre aval spre amonte:

-Decolmatarea albiei, care presupune executarea urmatoarelor operatiuni:

-**sapatura** mecanica a pamantului din albie, cu excavatorul cu cupa fara dinti, pentru indepartarea depunerilor, avand o adancime medie de aproximativ 1,00 m;

-**sapatura** mecanica a pamantului pentru adancirea albiei, cu excavatorul cu cupa fara dinti, dupa indepartarea stratului vegetal, avand o adancime medie de aproximativ 1,00 m,

-**transportul auto** al pamantului rezultat din lucrarile de excavatie la nivelul albiei,

-**refacerea imprejmuirii pe tot perimetrul**

Se va executa imprejmuire cu patru randuri sarma ghimpata si stalpi din metal cu fundatie izolat din meton .

In zonele in care malurile bazinului au fost afectate de actiunea torentilor, sapand in structura acestora, s-a prevazut consolidarea acestora prin umplutura si compactarea cu pamantul rezultat in urma lucrarilor de excavatie in albie. Pamantul folosit la umplutura trebuie sa contina putine materii organice, saruri solubile sub 5% si sa nu fie acid.

Durata de executie a lucrarilor de decolmatare a canalului este de 2 luni cu respectarea graficului de executie.

Dimensiunile si cotele de fundare a lucrarilor de terasamente sunt date in profilele transversale, din prezenta documentatie.

Executia lucrarilor de terasamente (degajarea terenului, decopertare, excavatii, umpluturi, finisare taluze), se va face conform tehnologiei stabilite prin antemasuratoarea atasata documentatiei.

Masuri de Sanatate și Seuritatea Muncii și PSI

Pe durata execupei lucrarilor se vor irespecta normele specifice de SSM și PSI.

Prevederile nomielor specifice de protecpa muncii indicate in proiect se vor aplica și respecla in intregime finand cont atat de modul cum este incadrata lucrarea in deviz, cat și funcpe de procesul tehnologic pentru lucrarea proiectata.

Executantul va lua masuri, prin responsabilii sai autorizap cu protecpa muncii, pentru stabilirea tuturor masurilor de protecpa a muncii necesare pentru toate tipurile de lucrari proiectate in furicpe de materiaiele. utilajele, sculele folosite la executarea lucrarilor proiectate.

Masuri de protecpa mediului

Lucrarile prevazute in prezentul proiect nu constituie surse reale de poluare a apei, aerului și solului și nu sunt, in general, generatoare de noxe (doar de la mijloacele de transport și utilajele loiosite in realizarea lucrarii), dar care nu depășesc limitele admisibile. Pe durata execupei lucrarilor sutvele de zgomot sunt doar din activitaple specifice, neliind necesare amenajari și dotari pentru protecpa im potriva zgomotului și a vibrapilor, se vor evacua toate materiaiele ramase, se vor dezafecta terenurile și platformele de lucru.

Modul de gospodarire a deșeurilor se va face conform legislapei in vigoare.

Se vor urmari:

- revizuirea platformelor de depozitare și crearea unor zone cu impact placut ambiental;
- micșorarea cantitaților de deșeuri prin refolosirea acestora;
- eliminarea constanta a deșeurilor din incinta șantierului.

Date generate

Prezentul caiet de sarcini contine conditiile tehnice specifice pentru executarea lucrarilor de decolmatare a santurilor si canalelor , situate in localitatea Tintareni .

Prezentul caiet de sarcini are la baza masuratorile din teren si planul de situatie anexat.

Prevederile prezentului caiet de sarcini sunt obligatorii pentru unitatea de executie care realizeaza lucrarile de decolmatare si refacerea a captarii de apa.

La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile din standardele si normativele in vigoare, precum si incercarile suplimentare pe care executantul si beneficiarul le vor considera necesare pe parcursul executiei lucrarilor.

Eventualele masuri constructive adiacente legate de realizarea lucrarilor de consolidare a albiei, fata de prevederile prezentului caiet de sarcini, vor putea fi solicitate de catre beneficiar pe parcursul de executie al lucrarilor.

Trasarea lucrarilor

- Prima operatie este stabilirea amplasamentului lucrarii, care se va face in mod obligatoriu in conformitate cu prevederile proiectului si identificarea unor borne de referinta existente;
- Semnele de trasaj se vor demola numai in momentul in care s-a terminat etapa tehnologica pentru care au fost montate, ramanand in functiune semnele ce se folosesc si in etapa urmatoare;
- Pe bornele de nivelment se vor marca cu vopsea cel putin valorile cotelor absolute de nivel si sistemul de referinta in care s-au stabilit cotele respective,
- Pentru lucrarile ce se executa in imediata vecinatate a cursului de apa, daca apar variatii mari ale nivelului apei se vor monta in mod obligatoriu mire pentru urmarirea variatiilor de nivel;

REZISTENȚĂ

1. SĂPĂTURĂ

Generalități

Săpăturile pentru șanțurile și gropile de fundație se vor executa manual.

Având în vedere că există umpluturi pe adâncime de 0,7 cm săpătura trebuie să îndepărteze toate aceste umpluturi.

Standarde și normative de referință

- P 10 - 86 - Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții;
- C 65 - 85 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

Prevederi generale

Lucrările de terasamente vor fi demarate numai după efectuarea operațiunilor de predare - primire a amplasamentului, a trasării și materializării axelor principale ale construcției și cotei $\pm 0,00$. Acestea vor fi consemnate în procesul verbal de predare - primire încheiat între beneficiar, proiectant și constructor.

Executarea lucrărilor

Săpătura generală, precum și tălpile de fundații se vor face conform planului de fundații (R1) urmând ca:

- execuția să înceapă la cota pardoselii subsolului;
- geometria generală să respecte indicațiile din planșe;
- săpătura să se oprească cu 30 cm deasupra cotei finite, ultimul strat să fie săpat imediat înainte de turnarea fundațiilor;
- în situația în care la cota din proiect nu s-a interceptat stratul de teren indicat în proiect, se va solicita proiectantului pentru a decide **soluția** pentru continuarea lucrărilor;

Protecția lucrărilor

Protejarea lucrărilor de săpătură se va face prin taluze înclinate 1/2, iar mijloacele de transport au acces până la cota de siguranță a săpăturii generale.

Groapa de fundație va fi protejată de scurgerea apelor din precipitații, prin pante, spre puncte de colectare, de unde vor fi evacuate cu electropompa.

Toleranțe admise

Sunt cele stabilite prin STAS 9824/1 - 75 la trasarea construcțiilor pe teren.

Verificarea în vederea recepției

La terminarea lucrărilor de săpătură pentru fundații se vor verifica dimensiunile în plan și cotele de nivel realizate - dacă corespund cu cele din planurile de fundații.

După executarea corecturilor necesare, conform notelor înscrise în planurile de fundații, nu se va trece la executarea lucrărilor de betoane decât după verificarea terenului de fundație de geotehnician și proiectantul structurist.

Întocmit,

Ing. Popeci Bogdan



PRESEDINTE DE SEDINTA



*CONTRA SEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL*

Jony
7

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile de capital necesare realizării obiectivului de investiție:

DECOLAMTARE CANALE SI SANTURI IN COMUNA TINTARENI, JUDETUL GORJ

BENEFICIAR: COMUNA TINTARENI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
	3.1.1. Studii de teren	0,00	0,00	0,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.1. Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0,00	0,00	0,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	20.000,00	3.800,00	23.800,00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0,00	0,00	0,00

Total capitol 3		20.000,00	3.800,00	23.800,00
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	900.000,00	171.000,00	1.071.000,00
	Ob. 1 Lucrari de amenajare	900.000,00	171.000,00	1.071.000,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		900.000,00	171.000,00	1.071.000,00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0,00	0,00	0,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9.900,00	0,00	9.900,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4.500,00	0,00	4.500,00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	900,00	0,00	900,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4.500,00	0,00	4.500,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
Total capitol 5		9.900,00	0,00	9.900,00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	0,00	0,00	0,00
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 7		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		929.900,00	174.800,00	1.104.700,01
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		900.000,00	171.000,00	1.071.000,00

Proiectant: :SC DUCPOP CONSTRUCT SRL

Întocmit : ing. Popeci Bogdan



PREZENTARE DE SEDINȚĂ

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL

