

CAIET DE SARCINI ARHITECTURA

Prezentul caiet de sarcini este unul general pentru lucrări de arhitectură, el aplicându-se în particular pentru lucrarea AMENAJAREA ZONEI CENTRALE DIN VECINĂTATEA CASEI DE CULTURĂ ÎN ZONĂ DE RECREERE JUD. HARGHITA, ORASUL BĂLAN , STR. 1 DECEMBRIE, NR. 21A

CAP.1 GENERALITATI

- Propuneri transmise spre aprobare
- Controlul calitatii
- Materiale si utilaje
- Garantii
- Inchiderea contractului

CAP.2 ZIDARIE DIN CARAMIDA

CAP.3 PAVAJE EXTERIOARE

CAP.4 COVOARE ASFALTICE

CAP.5 PLANTARE ARBUȘTI

CAPITOLUL 1 : GENERALITATI

1.1 PROPUNERI TRANSMISE SPRE APROBARE GENERALITATI

Modul de transmitere a propunerilor.

Graficul de executie.

Lista cu materiale si utilaje.

Caracteristicile tehnice ale materialelor si utilajelor.

Desenele de fabricatie si montaj.

Mostrele.

Breviarele de calcul.

Rezultatele incercarilor.

CertIFICATELE SI AGREMENTELE.

Instructiunile producatorilor.

Rapoartele de teren ale producatorilor.

Fotografiile lucrarii pe durata executiei.

CAPITOLE CORELATE

Capitolul 1.2 - Controlul calitatii. Capitolul 1.3 - Materiale si utilaje. Capitolul 1.4 - Garantii. Capitolul 1.5 - Inchiderea contractului.

MODUL DE TRANSMITERE A PROPUNERILOR

Fiecare propunere transmisa spre aprobare va fi insotita de un formular aprobat in prealabil de beneficiar. Formularele de transmitere spre aprobare vor fi numerotate. Propunerile vor avea mentionat numarul si o terminatie in ordine alfabetica. Se vor preciza datele de identificare ale proiectului, antreprenorul, subantreprenorul sau furnizorul, planșa de referinta si numarul detaliului, precum si numarul capitolului corespunzator din specificatii. Se va rezerva un spatiu pentru aprobarile beneficiarului si proiectantului general. Antreprenorul isi va angaja prin semnatura responsabilitatea pentru conformitatea cu lucrarile executate anterior si coordonarea cu lucrarile urmatoare. Se vor marca toate schimbarile si abaterile de la proiect si documentele contractului si materialele specificate in proiect si contract, precum si limitarile sistemului

folosit care pot afecta calitatea, durata si performantele lucrarii finale. De asemenea, trebuie marcate toate schimbarile care au intervenit fata de aprobarea sau verificarea anterioara.

Antreprenorul general va distribui copii ale propunerilor aprobate tuturor celor implicati in lucrare. Toti cei implicati in lucrare vor fi instruiti sa raporteze imediat situatiile in care este posibil sa nu poata fi respectate conditiile prevazute, de orice natura.

GRAFICUL DE EXECUTIE

Graficul de executie va fi inaintat beneficiarului in maximum 15 (cincisprezece) zile dupa data semnarii contractului de executie intre beneficiar si antreprenorul general. Acesta va fi aprobat si returnat conform termenelor prevazute in contractul de executie. In grafic va fi evidentiata fiecare faza, operatie sau sectiune a lucrarii, marcandu-se prima zi de lucru a fiecărei saptamini. Fazele de constructie vor fi prezentate in ordinea succesiva, indicand lucrarile care vor fi executate in stadii separate precum si activitatile care se grupeaza logic. Se vor indica datele de incepere si de terminare a lucrarilor, precum si durata. Se va indica procentul din totalul lucrarii pentru fiecare faza evidentiata in grafic. Se vor indica datele de transmitere spre aprobare a desenelor de fabricatie, caracteristicilor produselor, mostrelor, precum si datele de livrare a produselor, inclusiv cele furnizate de beneficiar si cele cerute in inlocuirile aprobate.

LISTA CU MATERIALELE SI UTILAJELE PROPUSE

Antreprenorul general va inainta beneficiarului o lista cu materialele si utilajele principale propuse pentru lucrare, cu numele producatorului, tipul de produs si numarul modelului pentru fiecare produs. Pentru materialele si utilajele specificate numai prin standarde, se vor mentiona producatorul, tipul de produs, modelul sau numele catalogului precum si standardele de referinta.

CARACTERISTICILE TEHNICE ALE MATERIALELOR SI UTILAJELOR

Antreprenorul general va inainta beneficiarului pentru aprobare caracteristicile tehnice ale materialelor si utilajelor propuse. Proiectantul general le va analiza cu scopul limitat de a verifica daca sunt in conformitate cu proiectul si respecta conditiile impuse prin proiect. Se va furniza numarul de exemplare cerut de beneficiar, plus un exemplar care va fi retinut de proiectantul general. Caracteristicile tehnice vor cuprinde produsele propuse, tipurile, variantele si alte caracteristici. Se vor indica atat caracteristicile standard ale producatorului cat si informatii suplimentare specifice acestui proiect. Se vor indica specificul de folosire si caracteristicile electrice ale utilajelor, caracteristicile racordului la rețeaua electrica precum si pozitia bornelor electrice. Dupa aprobare, antreprenorul general va distribui copii in conformitate cu paragraful "Modul de transmitere a propunerilor" iar documentele pentru cartea tehnica se vor conforma termenilor descrisi in Capitolul 1.5 - Inchiderea contractului.

DESENELE DE FABRICATIE SI MONTAJ

Antreprenorul general va inainta beneficiarului pentru aprobare desene de fabricatie si montaj (daca este cazul). Proiectantul general le va analiza cu scopul limitat de a verifica daca sunt in conformitate cu proiectul si respecta conditiile impuse prin proiect. Dupa aprobare, antreprenorul general va distribui copii in conformitate cu paragraful "Modul de transmitere a propunerilor" iar documentele pentru cartea tehnica se vor conforma termenilor descrisi in Capitolul 1.5 - Inchiderea contractului. Se va furniza numarul de exemplare cerut de beneficiar, plus un exemplar care va fi retinut de proiectantul general.

MOSTRELE

Mostre pentru aprobare: se vor transmite proiectantului general pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica daca sunt in conformitate cu proiectul si respecta conditiile impuse prin proiect, exprimate in documentele contractului. Dupa aprobare, se vor produce si distribui copii in conformitate cu paragraful Modul de transmitere a propunerilor iar documentele pentru cartea tehnica se vor conforma termenilor descrisi in paragraful 1.5 - Inchiderea contractului. Mostre pentru informare: se vor transmite proiectantului general pentru a fi informat in pozitia de administrator general, sau direct beneficiarului. Mostre pentru alegere: se vor transmite proiectantului general pentru verificarea aspectului estetic, culoare si alegerea finisajului. Se vor transmite mostre de finisaj cu toata gama de culori standard ale producatorului, cu culorile propuse, texturi si modele pentru ca proiectantul general sa poata alege. Dupa aprobare, se vor produce si distribui copii in conformitate cu paragraful Modul de transmitere a propunerilor iar documentele pentru cartea tehnica se vor conforma termenilor descrisi in Capitolul 1.5 - Inchiderea contractului. Se vor transmite mostre pentru a ilustra caracteristicile functionale si estetice ale produsului, cu partile lui componente si elementele atasate. Se va coordona furnizarea mostrelor cu esalonarea lucrarilor. Fiecare mostra va avea un simbol pentru identificare care va cuprinde toate informatiile necesare proiectului. Se va transmite numarul de exemplare specificat in

paragraful corespunzator din specificatii; un exemplar va fi retinut de proiectantul general. Mostrele nu vor fi folosite la testare, decat daca este prevazut in mod special in specificatii.

BREVIARELE DE CALCUL

Se vor transmite proiectantului general pentru a fi informat in pozitia de administrator general, sau direct beneficiarului. Se vor transmite proiectantului general pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica daca sunt in conformitate cu proiectul si respecta conditiile impuse prin proiect, exprimate in documentele contractului.

REZULTATELE INCERCARILOR

Se vor transmite proiectantului general pentru a fi informat in pozitia de administrator general, sau direct beneficiarului. Se vor transmite proiectantului general pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica daca sunt in conformitate cu proiectul si respecta conditiile impuse prin proiect, exprimate in documentele contractului.

CERTIFICATELE (AGREMENTELE)

Se vor transmite proiectantului general certificatele producatorului, subantreprenorului sau antreprenorului general (agreementele organismelor abilitate de legislatia in vigoare in Romania), in numarul de exemplare specificat pentru caracteristicile tehnice ale produsului. Se va indica daca materialul sau produsul atinge sau depaseste indicii specificati. Certificatele pot fi bazate pe incercari executate anterior, dar trebuie aprobate de organisme abilitate de legislatia in vigoare in Romania si de proiectantul general.

INSTRUCTIUNILE PRODUCATORILOR

Atunci cand este mentionat intr-un capitol separat in specificatii, vor trebui transmise in scris proiectantului general, instructiunile de livrare, depozitare, asamblare, instalare, punere in functiune, ajustare si finisare pentru a fi trimise beneficiarului in numarul de exemplare specificat in capitolul Caracteristicile tehnice ale produsului. Se vor indica procedeele speciale, conditiile limita care necesita o atentie deosebita, precum si criteriile speciale privind mediul inconjurator necesare instalarii sau plicarii.

RAPOARTELE DE TEREN ALE PRODUCATORILOR

Se vor transmite proiectantului general rapoarte pentru a fi informat in pozitia de administrator general, sau direct beneficiarului. Se vor transmite proiectantului general pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica daca sunt in conformitate cu proiectul si respecta conditiile impuse prin proiect, exprimate in documentele contractului. Rapoartele cu observatii vor fi transmise in duplicat la interval de cel mult 30 (treizeci) de zile lucratoare, proiectantului general pentru informatii.

DESENE DE MONTAJ

Se vor transmite proiectantului general pentru aprobare, cu scopul limitat de a verifica daca sunt in conformitate cu proiectul si respecta conditiile impuse prin proiect, exprimate in documentele contractului.

FOTOGRAFII IN TIMPUL LUCRARILOR DE CONSTRUCTIE

Se vor transmite fotografii in fiecare luna. Se vor lua doua fotografii pe santier din doua directii diferite, si cinci fotografii de interior care sa ilustreze progresul lucrarii, cu maximum cinci zile inainte de transmitere. Fotografiile vor fi date, si vor arata directia din care au fost luate, ora si titlul proiectului.

1.2 CONTROLUL CALITATII

GENERALITATI

CAPITOLUL CUPRINDE

Controlul calitatii.

Tolerante

Standarde si referinte.

Mostre scara 1:1 realizate pe santier.

Serviciile laboratoarelor de incercari.

Serviciile producatorilor pe santier.

CAPITOLE CORELATE

Capitolul 1.1 - Propuneri transmise spre aprobare.

Capitolul 1.3 - Materiale si utilaje.

Capitolul 1.4 - Garantii.

Capitolul 1.5 - Inchiderea contractului.

REFERINTE (REGLEMENTARI CU CHARACTER GENERAL)

Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii

Regulamentul privind autorizarea si acreditarea laboratoarelor de incercari in constructii - aprobat cu HGR

nr.393/1994

Regulamentul privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii - aprobat cu HGR nr. 261/1994

Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii – aprobat cu HGR nr. 272/1994

Procedura privind controlul statului in fazele de executie determinante pentru rezistenta si stabilitatea constructiilor

NP 066	Normativ privind proiectarea terenurilor sportive si stadioanelor (unitatea functionala de baza din punct de vedere al legii 10/1995)
C56	Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii
C61	Instructiuni tehnice pentru determinarea tasarii constructiilor prin metode topografice
P118	Normativ de siguranta la foc a constructiilor
MP008	Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor P118-99
C300	Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata de executie a lucrarilor de constructii si instalatii
STAS 1799-88	Tipul si frecventa verificarilor calitatii materialelor si betoanelor destinate executarii lucrarilor de constructii
STAS 767/0-88	Constructii din otel. Conditii tehnice generale de calitate

ASIGURAREA CALITATII

Se va monitoriza controlul asupra furnizorilor, producatorilor, produselor, serviciilor, conditiilor pe santier, performantele lucrarilor pentru a se putea obtine o lucrare de calitate specificata in proiect si documentele contractului. Se vor respecta instructiunile producatorilor, inclusiv ordinea operatiilor de montaj.

In cazul in care instructiunile fabricilor furnizoare intra in contradictie cu legislatia in vigoare sau cu documentele contractului, se vor cere proiectantului general clarificari inainte de inceperea lucrarilor.

Se vor respecta standardele specificate, romanesti si straine, ca o conditie minima pentru calitatea lucrarii. Lucrarile vor fi executate de catre lucratori calificati, capabili sa produca lucrari la nivelul cerut si calitatea specificata. Se va verifica permanent ca masuratorile pe teren sa fie acelasi cu cele indicate in desenele de executie si sa fie respectate instructiunile producatorilor. Materialele si echipamentele vor fi fixate pe pozitie cu dispozitive de ancorare proiectate si dimensionate sa reziste la vibratii, deformari sau orice alte sollicitari care pot apare in timpul montajului sau in exploatarea cladirii.

TOLERANTE

Antreprenorul va respecta cotele prevazute in proiect. Se vor monitoriza tolerantele de control in timpul fabricarii si montajului produselor pentru a se putea produce lucrari de calitate. Nu este permisa cumularea de tolerante. Tolerantele de pe santier se vor conforma cu tolerantele fabricilor furnizoare. In cazul in care instructiunile producatorului intra in contradictie cu documentele contractului, se vor cere proiectantului general clarificari inainte de inceperea lucrarilor. Produsele vor fi ajustate la dimensiunile apropiate, vor fi pre-montate inainte de fixare si verificate pentru conformitate cu specificatiile corespunzatoare.

STANDARDE SI NORMATIVE

Se vor respecta standardele de referinta, romanesti si straine, valabile la data incheierii contractului intre beneficiar si antreprenorul general. Pentru produsele sau procedeele de executie definite prin asimilare, prin profesie sau alte standarde corelate, vor fi respectate cerintele standard, cu exceptia situatiilor in care sunt specificate, sau cerute prin standardele aplicabile, conditii mai severe. Se vor obtine copii dupa standarde, in cazul unui produs care trebuie sa indeplineasca anumite caracteristici prevazute in specificatii.

Relatiile contractuale, indatoririle legale sau responsabilitatile partilor implicate in contracte de executie, precum si cele cu proiectantul general nu vor fi alterate fata de forma stabilita in documentele contractului prin mentiuni sau referinte la alte documente. Executarea lucrarilor se va face cu respectarea tuturor reglementarilor tehnice si a legislatiei in vigoare in Romania la data executiei. In mod orientativ, in continuare, sunt prezentate principalele acte normative si reglementari tehnice. Nementiunea unor reglementari nu scuteste executantul de obligatia respectarii lor.

MOSTRE SCARA 1:1 REALIZATE PE SANTIER

Mostrele scara 1:1 vor fi executate conform prevederilor cuprinse in acest paragraf si in specificatiile pentru materialele sau utilajele respective. Se vor asambla si construi elementele specificate cu toate dispozitivele de ancorare, elementele de etansare, substante de protectie si finisaje. Mostrele scara 1:1 aprobate vor fi folosite ca element standard de comparatie pentru restul lucrarii pana la sfarsit.

Dupa ce mostrele scara 1:1 au fost aprobate de proiectantul general si daca se specifica in specificatiile

produsului sa fie mutate atunci se vor muta si curata suprafata respectiva.

SERVICIILE LABORATOARELOR DE INCERCARI

Beneficiarul va putea alege, angaja si plati serviciile unei societati independente, abilitate de legislatia in vigoare in Romania, sa execute incercari proprii pe santier sau in afara santierului. Societatea independenta va transmite proiectantului general si antreprenorului general rapoartele cu rezultatele incercarilor, indicand observatiile si rezultatele incercarilor precum si conformitatea sau neconformitatea lor cu documentele contractului. Antreprenorul general va asigura cooperarea deplina cu societatea independenta; se vor asigura mostrele de materiale, rețetele utilizate, utilajele, uneltele, depozitarea, caile de acces si ajutor cu forta de munca atunci cand este nevoie. Proiectantul general si societatea independenta vor fi anuntati cu 48 de ore inainte de momentul stabilit pentru inceperea operatiunilor care necesita lucrari de pregatire.

Incercarile executate nu vor absolve antreprenorul general de conditia executarii incercarilor proprii, in conformitate cu legislatia tehnica in vigoare in Romania. In situatiile cind trebuie facute din nou incercari din cauza neconformitatii cu conditiile specificate, acestea trebuie facute de aceeași societate independenta, pe baza instructiunilor date de proiectantul general. Platile pentru noua serie de incercari vor fi suportate de catre antreprenorul general.

INSPECTII DE CALITATE

Beneficiarul va putea alege, angaja si plati serviciile unei societati independente care sa execute inspectia de calitate pe santier sau in afara santierului. Rapoartele vor fi transmise de societatea independenta beneficiarului si antreprenorului general, indicand observatiile si rezultatele inspectiilor precum si conformitatea sau neconformitatea lor cu proiectul si documentele contractului.

Antreprenorul general va asigura cooperarea deplina cu societatea independenta; se va asigura accesul si ajutor cu forta de munca, atunci cand este necesar. Proiectantul general si societatea independenta vor fi anuntati cu 48 de ore inainte de momentul stabilit pentru inceperea operatiunilor care necesita lucrari de pregatire. Inspectiile nu vor absolve antreprenorul general de executia lucrarilor in conformitate cu proiectul si documentele contractului.

SERVICIILE PRODUCATORILOR PE SANTIER

Atunci cand este mentionat in specificatii ca este necesar, producatorii de materiale si utilaje trebuie sa asigure prezenta unui colectiv calificat care sa supravegheze conditiile existente pe santier, montajul, calitatea lucrarilor, punerea in functiune, incercarile, reglajele utilajelor, dupa necesitati, precum si initierea personalului de exploatare, atunci cand este necesar. Cu cel puțin 30 de zile inainte de inceperea activitatii se vor transmite proiectantului general atestarile persoanelor cu functia de a observa lucrarile pe santier. Angajarea acestor persoane va fi supusa aprobarii beneficiarului. Vor fi raportate observatiile si deciziile luate pe santier, sau instructiunile suplimentare transmise pentru montaj, in cazul cand contravin instructiunilor scrise ale producatorilor.

EXECUTIE

VERIFICAREA CONDITIILOR

Se vor verifica conditiile existente pe santier precum si cele ale solului si subsolului pentru a se confirma ca sint acceptabile pentru ca lucrarea care urmeaza sa se desfasoare in conditii optime si in concordanta cu datele preliminare luate in considerare in proiectare. Inceperea unei lucrari noi inseamna acceptarea conditiilor existente. Se vor examina si verifica conditiile speciale descrise in capitolele respective din specificatii. Se va verifica existenta tuturor utilitatilor, buna lor functionare, daca indeplinesc caracteristicile necesare acestui tip de lucrare si sint asezate in pozitie corecta.

PREGATIRE

Se vor curata suprafetele straturilor anterioare inainte de aplicarea urmatorului material sau substanta. Vor fi etansate crapaturile sau golurile din straturile anterioare inainte de aplicarea urmatorului material sau substanta. Inainte de aplicarea urmatorului material, substanta sau adeziv se va aplica peste stratul anterior grundul, substanta de protectie, etansare sau conditionare cerute sau recomandate de producator.

1.3 MATERIALE SI UTILAJE

GENERALITATI

CAPITOLUL CUPRINDE

Materiale.

Transport si manipulare.

Depozitare si protectie.

Lista de materiale si utilaje.

Inlocuiri.

CAPITOLE CORELATE

Capitolul 1.1 - Propuneri transmise spre aprobare.

Capitolul 1.2 - Controlul calitatii.

Capitolul 1.4 - Garantii.

Capitolul 1.5 - Inchiderea contractului.

MATERIALE

Se vor folosi numai materiale si utilaje noi.

Se vor furniza piese de schimb identice cu cele originale, produse de acelasi producator care a executat piesele care sunt inlocuite.

MANIPULARE SI TRANSPORT

Manipularea si transportul materialelor si utilajelor se va face conform instructiunilor producatorului.

Se va asigura o inspectie prompta a transporturilor de materiale si utilaje pentru a se asigura ca materialele si utilajele sunt conform cerintelor si fara defecte, iar cantitatile sunt corecte.

Se va asigura personalul si echipamentul necesar manipularii materialelor si utilajelor dupa metodele indicate, pentru a preveni murdarirea lor, deformarea sau aparitia oricaror defectiuni.

DEPOZITARE SI PROTECTIE

Materialele si utilajele vor fi depozitate si protejate in conformitate cu instructiunile producatorului.

Depozitarea se va face cu sigiliile si etichetele intacte. Materialele si utilajele sensibile se vor depozita in incaperi in care climatul este controlabil. Materialele prefabricate depozitate afara vor fi asezate pe suport, deasupra nivelului solului. Se vor prevedea depozite si metode de protectie in afara santierului, atunci cand conditiile locale de pe santier nu permit existenta acestor depozite sau a metodelor de protectie.

Materialele si utilajele predispuse deteriorarii vor fi acoperite cu prelate sau folii impermeabile. Se va prevedea un sistem de ventilare care sa previna condensul si degradarea materialelor.

Materialele granulare necompactate se vor depozita pe suprafete plane intr-o zona in care nu se aduna apele si cu o scurgere foarte buna. Se vor lua masurile necesare pentru a preveni amestecul cu materiale straine. Se va asigura personalul si echipamentul necesar depozitarii materialelor si utilajelor dupa metodele indicate pentru a preveni murdarirea lor, deformarea sau aparitia oricaror defectiuni. Depozitarea materialelor si utilajelor se va face de asa maniera incit sa permita cu usurinta accesul la ele pentru inspectie. Din timp in timp materialele si utilajele vor fi inspectate pentru a se asigura ca nu s-au deteriorat si sint pastrate in conditii acceptabile.

LISTA DE MATERIALE SI UTILAJE

In cazul materialelor si utilajelor specificate prin standardele de referinta antreprenorul general va putea propune orice material care indeplineste conditiile standardelor de referent a. In cazul materialelor si utilajelor specificate prin indicarea cerintelor antreprenorul general va inainta beneficiarului o cerere pentru aprobarea materialului sau utilajului respectiv.

INLOCUIRI

Proiectantul general va accepta cereri pentru inlocuiri numai intr-un interval de 15 zile de la data stabilita in nota de incepere a lucrarilor. Inlocuirile vor fi acceptate numai cind un produs nu poate fi obtinut, si nu din vina antreprenorului general. Fiecare cerere trebuie documentata cu toate informatiile necesare, aratind ca inlocuirea propusa este in deplina conformitate cu documentele contractului. Cererea trebuie sa reflecte ca antreprenorul general: A investigat produsul propus si a determinat ca el indeplineste si depaseste nivelul de calitate al produsului specificat original. Va furniza aceeasi garantie pentru substituent ca si pentru produsul specificat original. Va coordona montajul si va executa schimbarile necesare in celelalte lucrari care intervin in timpul executarii proiectului, fara obligatii financiare suplimentare fata de beneficiar. Nu vor exista cereri pentru cheltuieli suplimentare sau timp suplimentar necesar terminarii proiectului. Beneficiarul va plati separat pentru revizuri sau reproiectari rezultate din necesitatea obtinerii unor noi aprobari din partea autoritatilor. Nu sunt considerate inlocuiri atunci cand acestea se subinteleg sau sunt indicate ca posibile in desenele de executie ori in informatiile despre produse, cu exceptia cazului ca exista o cerere separata in scris, sau daca aprobarea va necesita o revizuire a documentelor contractului. Procedul de prezentare a inlocuirilor

pentru aprobare: Se vor prezenta trei copii dupa fiecare cerere de inlocuire pentru aprobare. Fiecare cerere se va limita la o singura inlocuire. Se vor prezenta desene de executie, informatii privitoare la produsul respectiv si se va demonstra ca produsul propus a fost testat si indeplineste sau depaseste conditiile impuse. Partea care a propus inlocuirea este obligata sa demonstreze datele specificate mai sus. Proiectantul general va informa in scris antreprenorul general despre decizia de a aproba sau nu cererea.

1.4 GARANTII

GENERALITATI

CAPITOLUL CUPRINDE

Centralizarea si transmiterea catre beneficiar a documentelor de garantie ale materialelor si utilajelor.

CAPITOLE CORELATE

Capitolul 1.1 - Propuneri transmise spre aprobare.

Capitolul 1.2 - Controlul calitatii.

Capitolul 1.3 - Materiale si utilaje.

Capitolul 1.5 - Inchiderea contractului.

Garantii cerute in mod special pentru anumite produse sau lucrari.

FORMA DE PREZENTARE A GARANTIILOR

Indexul garantiilor va fi in aceeasi ordine cu indexul caietelor de sarcini ale proiectului, cu fiecare element identificat cu numarul si titlul capitolului din specificatii si numele produsului. Se va intocmi o lista cu numele, adresele si numerele de telefon ale antreprenorilor, furnizorilor si producatorilor implicati in proiect.

PREGATIREA GARANTIILOR

Garantiile vor fi obtinute in duplicat de la antreprenorii, furnizorii si producatorii responsabili cu proiectul, in maximum 10 (zece) zile dupa terminarea montajului sau executiei lucrarii. Cu exceptia articolelor care incep sa fie folosite inainte de termen cu permisiunea beneficiarului, se va lasa data de incepere a garantiei necompletata pina cand receptia finala este determinata. Se va verifica daca documentele sunt in forma ceruta si complete.

DATA DE INTRARE IN VIGOARE A GARANTIILOR

Pentru utilaje sau parti componente de utilaje puse in functiune in timpul constructiei cu permisiunea beneficiarului, documentele referitoare la garantie se vor transmite in maximum zece (10) zile dupa receptia utilajului respectiv. In cazul elementelor lucrarii a caror aprobare a fost intirziata dupa data receptiei preliminare se vor trimite in maximum zece (10) zile dupa data aprobarii, luindu-se in considerare data aprobarii ca data de incepere a garantiei.

1.5. INCHIDEREA CONTRACTULUI

GENERALITATI

CAPITOLUL CUPRINDE

Procedee de inchidere a contractului.

Curatenia finala.

Reglaje.

Documentatia proiectului pentru cartea tehnica.

Instructiuni de folosire si intretinere.

Piese de schimb si materiale de intretinere.

Garantii si obligatii.

Servicii de intretinere.

CAPITOLE CORELATE

Capitolul 1.1 - Propuneri transmise spre aprobare. Capitolul 1.2 - Controlul calitatii. Capitolul 1.3 - Materiale si utilaje. Capitolul 1.4 - Garantii.

REFERINTE

Legea calitatii in constructii.

Hotararea Guvernului Romaniei nr.261/1994 pentru aprobarea unor regulamente elaborate in temeiul art.35 si 36 din Ordonanta Guvernului nr.2/1994 privind calitatea in constructii.

Hotararea Guvernului Romaniei nr.272/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii.

Hotararea Guvernului Romaniei nr.273/1994 pentru aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

PROCEDEE DE INCHIDERE A CONTRACTULUI

Se va prezenta in scris un certificat care sa ateste ca documentele contractului au fost verificate, ca lucrarea a fost inspectata si este in deplina conformitate cu documentele contractului si ca urmare este gata sa fie inspectata de proiectantul general. Se vor prezenta documentele prevazute de legislatia referitoare la controlul de stat al calitatii in constructii. Beneficiarul va ocupa toata cladirea sau portiunea de cladire conform contractului.

CURATENIA FINALA

Curatenia finala se va efectua inainte de receptia preliminara a proiectului.

Se vor curata suprafetele de sticla din interior si exterior, suprafetele expuse la vedere; vor fi inlaturate etichetele temporare, petele si substantele straine, se vor lustrui suprafetele transparente si lucioase, iar mocheta si alte suprafete moi vor fi curatate cu aspiratorul. Toate utilajele si instalatiile vor fi curatate cu detergenti speciali pentru fiecare suprafata si material care este curatat. Se vor curata sau inlocui filtrele echipamentelor in stare de functionare. Se vor curata gunoaiile si materialele straine de pe acoperis si sistemele de scurgere. Santierul va fi curatat; suprafetele pavate vor fi maturate iar spatiile verzi curatate. Se vor evacua gunoaiile, surplusul de materiale precum si constructiile si instalatiile temporare de pe santier.

REGLAJE

Se vor regla toate instalatiile, produsele si echipamentele in stare de functionare pentru a asigura functionarea lor in conditii optime.

DOCUMENTATIA PROIECTULUI PENTRU CARTEA TEHNICA

Se va pastra pe santier un set din urmatoarele documente pentru cartea tehnica; toate schimbarile si revizuirile reale ale lucrarii, vor fi inregistrate:

Planse.

Specificatii.

Completari.

Modificari aprobate precum si alte schimbari ale contractului.

Desenele de fabricatie aprobate, caracteristicile produselor si mostrele.

Instructiunile de asamblare, instalare si reglaj emise de producatori.

Se vor lua masurile necesare pentru ca toate documentele de executie sa fie complete si exacte, oricand gata sa fie prezentate beneficiarului.

Documentele pentru cartea tehnica vor fi pastrate separat de documentele folosite pentru executie.

Concomitent cu desfasurarea executiei vor fi inregistrate la zi toate informatiile.

Specificatii: fiecare material va fi descris in capitolul lui in care se va marca lizibil si inregistra pentru cartea tehnica descrierea materialului montat, inclusiv urmatoarele:

Numele producatorului, modelul si seria produsului.

Inlocuiri de materiale si variante de utilizare.

Schimbari care apar ca urmare a completarii si modificarilor.

Inregistrarea pentru cartea tehnica a planselor si a desenelor de fabricatie: se va marca lizibil fiecare element pentru a putea fi inregistrate in cartea tehnica fazele constructiei, inclusiv urmatoarele:

Masurarea adancimii fundatiei, corelat cu cota finita a planseului de la parter.

Masurarea pe verticala si orizontala a amplasarii instalatiilor subterane si a accesoriilor, corelat cu desfasurarea lucrarii de la suprafata.

Masurarea dimensiunilor suprafetelor pe care sint asezate instalatiile interioare si accesoriile ascunse in constructie, referindu-se la diverse puncte de reper vizibile si accesibile ale lucrarii.

Schimbarea dimensiunilor si detaliilor pe santier.

Detalii care nu sint pe desenele originale contractuale.

INSTRUCTIUNI DE UTILIZARE SI INTRETINERE

Instructiunile vor fi prezentate in dosare cu dimensiunile A4, cu posibilitate de extindere, si coperti de plastic.

Pe coperta dosarului va fi scris urmatorul titlu INSTRUCTIUNI DE UTILIZARE SI INTRETINERE, numele proiectului si continutul dosarului, atunci cand sunt mai multe dosare.

Continutul dosarului va fi impartit cu pagini despartitoare permanente, organizat logic dupa descrierile de mai jos; cu etichete de plastic laminate, pe care sint scrise titlurile clar.

Continutul: se va preda o tabla de materii pentru fiecare volum, cu descrierea fiecarui material sau sistem folosit, tiparita pe hartie alba, in trei parti dupa cum urmeaza:

Partea 1: Lista cu nume, adrese, numere de telefon si fax ale proiectantului general, antreprenorului general, subantreprenorilor si producatorilor de utilaje.

Partea 2: Instructiuni pentru folosire si intretinere, aranjate in ordinea proceselor tehnologice sau dupa un anumit sistem si subimpartite dupa capitolele din specificatii. Pentru fiecare categorie, se va intocmi o lista cu numele, adresele, numerele de telefon si fax ale subcontractorilor si furnizorilor. Se vor specifica urmatoarele: Breviare de calcul.

Lista de utilaje.

Lista cu piese de schimb pentru fiecare utilaj.

Instructiuni de utilizare.

Instructiuni de intretinere pentru diverse sisteme si utilaje.

Instructiuni de intretinere pentru finisaje speciale, inclusiv detergenti recomandati.

Partea 3: Certificatele si documentele proiectului inclusiv urmatoarele:

Desene de fabricatie si caracteristicile materialelor. Rapoarte privitoare la bilantul higrotermic. Certificate de agrement ale organismelor abilitate. Certificatele de garantii si obligatii in original.

Se va transmite un exemplar complet din toate volumele, editat cu 15 zile inainte de receptia finala. Acest exemplar va fi aprobat si inapoiat dupa receptia finala, cu comentariile proiectantului general. Se va verifica continutul setului de documente conform cerintelor, inainte de editarea finala. Se vor furniza doua seturi de documente din editia finala aprobata, in urmatoarele zece zile dupa inspectia finala.

PIESE DE SCHIMB SI PRODUSE DE INTRETINERE

Se vor furniza piese de schimb de rezerva, materiale de intretinere si auxiliare in cantitatile indicate in capitolul cu specificatii pentru fiecare material si utilaj. Se vor livra pe santier si pune pe pozitie conform indicatiilor.

GARANTII SI OBLIGATII

Se vor furniza in doua exemplare. Se vor centraliza garantiile transferabile de la subantreprenori, furnizori si producatori. Pentru partile lucrarii care au fost intirziate dupa data programata pentru receptia preliminara a lucrarii, se vor furniza documente aduse la zi in termen de 10 zile de la receptia partilor intirziate, considerand data acestei receptii ca data de incepere a perioadei de garantie.

SERVICII DE INTRETINERE

Se vor furniza servicii de intretinere a elementelor componente indicate in capitolele cu specificatii pentru fiecare material si utilaj pe o perioada de un an de la data receptiei preliminara sau pe perioada de garantie. Se vor inspecta elementele componente ale diferitelor sisteme la intervale de timp regulate, pentru a asigura o functionare optima. Se vor curata, regla si lubrifia conform cerintelor.

Se vor executa: o examinare sistematica, reglaje si lubrifierea partilor componente. Se vor repara sau inlocui piesele de schimb cand este necesar. Se vor folosi piese de schimb fabricate de acelasi producator care a produs piesele originale. Serviciile de intretinere nu vor fi acordate sau transferate unui agent sau subantreprenor fara aprobare in scris de la beneficiar.

CAPITOLUL 2 : ZIDARII BOLȚARI DE COFRAJ

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice necesare pentru lucrările de executare a lucrărilor de zidărie precum si specificatiile pentru mortarele de zidărie.

STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINȚA

C 17	Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie.
STAS 10109-82	Lucrări de zidărie calcul și alcătuire a elementelor.
STAS 101104/83	Construcții din zidărie. Prevederi fundamentale pentru calculul elementelor structurale.
STAS 5185/2-86	Cărămizi și blocuri ceramice cu goluri verticale
STAS 1030-85	Mortare obișnuite de ciment, var, clasificare și condiții
STAS 2634-80	Verificarea calității mortarelor în stare proaspătă și iritanta.
STAS 9201-80	Var hidratat în pulbere pentru construcții.
STAS 146-80	Var pentru construcții.
STAS 1667-76	Agregate naturale grele pentru mortare și betoane ușoare.
STAS 388-95	Ciment Portland.
STAS 790-84	Apa pentru construcție.

MATERIALE UTILIZATE

-Bolțari pentru fundație cu grosime 40,00 cm

Bolțarii utilizați vor fi numai de calitate și vor corespunde prevederilor normativelor în vigoare

Armăturile din OB 37 și PC 52. Armăturile vor corespunde prescripțiilor STAS 438/1-89.

Armăturile din STNB 05.6 corespunzătoare prescripțiilor STAS 438/2-91.

Mortare și betoane conform specificațiilor producătorului.

LIVRARE, MANIPULARE, TRANSPORT DEPOZITARE

1. Cărămidile se vor aproviziona în containere cu paleti, evitându-se spargerea lor. Nu se admit cărămizi rupte sau fisurate, sau care nu corespund condițiilor impuse prin staturi și normative în vigoare. Se vor asigura depozitarea lor sub soproane, în cantități suficiente asigurării unui flux continuu execuției.
2. Cimentul va fi livrat în saci de 50 kg transportat și depozitat fără posibilitatea umezirii sau înghețului.
3. Armăturile se vor livra evitându-se deteriorarea lor prin expunerea la umezeală.
4. Materialele sensibile la umezeală și îngheț vor fi depozitate sub soproane sau magazine special amenajate.
5. Transportul materialelor se face cu utilaje speciale iar durata maximă de transport va fi astfel apreciată încât punerea în opera a materialelor să se facă în maximum 10 ore de la preparare.

EXCUTIA PEREȚILOR DE ZIDĂRIE

1. Zidăria de umplutura

La excuția lucrărilor de pereți portanți și de compartimentare de zidărie se vor folosi numai cărămizi bloc ceramice

Grosimea minimă a pereților va fi de minim o cărămidă pentru pereții portanți exteriori folosindu-se cărămizi ceramice cu goluri verticale pentru asigurarea condițiilor de izolații termice.

- Pentru obținerea unei aderențe cât mai bune între cărămizi și mortare, cărămidile se vor uda bine cu apă înainte de punerea lor în lucrare.
- Rosturile orizontale, verticale și transversale vor fi bine umplute cu mortar pe toată grosimea zidului, lăsându-se neumplute numai pe o adâncime de 1 cm de la fața exterioară a zidului.
- Rosturile verticale vor fi țesute astfel ca suprapunerea din două rânduri succesive pe înălțime, atât la nod cât și la intersecții, ramificații și colțuri să se facă pe minim 1/4 cărămidă în lungul zidului și 1/2 cărămidă pe grosimea lui. Țeserea se va face obligatoriu la fiecare rând, grosimea rosturilor orizontale va fi de 12 mm, iar cea a rosturilor verticale de 10 mm. Abaterile admisibile în grosimea rosturilor sunt cele arătate în STAS 10110/1-75.
- Orizontalitatea rândurilor de cărămizi se obține utilizând rigle de lemn sau metal (abstecuri) gradate la intervale egale cu înălțimea rândurilor de zidărie, fixate la colțurile zidăriei.

Verificarea orizontalității se va face cu o sfoară de trasat bine întinsă între extremitățile zidăriei.

- Întreruperea execuției zidăriei se va face în trepte, fiind interzisă întreruperea în strepi.
- Legătura dintre ziduri, la colțuri, intersecții și ramificații se face alternativ și anume: primul rând de cărămizi se execută continuu la unul din ziduri și se întrerupe la cel de al doilea în dreptul intersecției. Rîndul al doilea de la cel de al doilea zid se execută continuu și se întrerupe la primul zid la intersecții ș.a.m.d. Detaliile de alcătuire a legăturilor la colțuri, ramificații și intersecții sunt cele arătate în P.2-85

"Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie".

- Tăierea cărămizilor necesare pentru realizarea legaturilor la colturi, intersecții, ramificații se face cu ciocanul de zidărie bine ascuțit sau cu o unealta electrică cu disc abraziv.
- Ancorarea zidăriei de umplutura de structura clădirii se face fie cu ajutorul mustăților de OB 08 mm la 60 cm, l = 50 cm fie cu agrafe 08 mm, \- 50 cm fixate cu bolturi impuscate în beton la cea. 60 cm.
- Porțiunile de zidărie situate în stânga sau dreapta golurilor de usi și ferestre având lungimea peste 1 m se vor ancora ca zidăria plină, cele cu lungimea = sau < de 1 m se vor ancora conform. Normativului P 2-85.
- Ancorarea de structura a zidăriei între elementele de b.a. pe suprafața respectivă se aplică un sprit de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidărie și elementele de structura va fi umplut complet cu mortar M100-Z.
- Protecția anticorozivă a barelor de ancorare se va realiza prin înglobarea lor în mortar minim marca M 50- Z.
- Pentru asigurarea conlucrării pereților care se intersectează, se va prevedea la colturile și ramificațiile exterioare, în cazul în care nu sunt prevăzuți, stalpisorii din beton, armatura orizontală OB 37 206 la 60 cm de 100cm lungime.
- La fiecare gol de usa se vor înzidi câte trei gheremele de o parte și de alta a golului și cel puțin 2 gheremele la fiecare gol de fereastră. Gheremelele de lemn vor fi impregnate în carbolineum sau cufundate 2 -3 ori într-o baie de bitum fierbinte.
- Pereții despărțitori se rigidizează pe direcția perpendiculară planului lor prin solidarizarea lor cu pereții structurali prin țesere și ancorare cu bare de OB 37 08 mm la 100 cm în rosturile orizontale.
- Sporirea rigidităților se obține și prin armarea lor cu bare din OB 37 08 mm plasate în rosturile orizontale la distanța de 4 asize.
- Întreruperea execuției zidăriei se va face în trepte, fiind interzisă întreruperea în strepi.
- Pereții despărțitori de se vor executa cu mortar de ciment marca M 50-Z și vor fi armați conform. Normativului P2-85. Pereții despărțitori se vor ancora de elementele structurale ca și pereții de zidărie de umplutura, plini sau cu goluri de tamplarie.
- Verificarea calității zidărilor se face pe tot timpul execuției lucrărilor și rezultatele verificărilor se înregistrează în procese verbale de lucrări ascunse.

SPECIFICAȚII PENTRU MORTARE

1. Mortarele folosite la lucrările de zidărie vor fi cele propuse de producător cărămidă sau mortare cu marca M 50-Z și M 100-Z. Pentru aceste mortare se folosește cimentul Portland.
2. Mortarele vor corespunde Normativului C 17-82.
3. Prepararea mortarelor se poate face manual sau mecanizat asigurându-se următoarele condiții:
 - dozarea exactă a componentelor mortarului, amestecarea mortarului pentru omogenizarea și obținerea unei cât mai bune durabilități.
4. Calitatea mortarelor se verifică pe parcursul execuției zidăriei și a furnizării lor în conformitate cu STAS 2631-82 "Metode de încercare a mortarelor în stare proaspătă și întărită".

EXECUTAREA LUCRĂRILOR PE TIMP FRIGUROS

La executarea zidărilor pe timp friguros se va ține seama de prevederile Normativului C 16-84.

ABATERI ADMISIBILE

- Devieri de la cotele conținute în planuri, în planul orizontal, sunt admise până la ± 5 cm.
- Diferențele de planeitate măsurate față de un dreptar de 3 m lungime sunt admise până la ± 5 mm.

I. VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR

1. Verificarea calității lucrărilor se face atât la terminarea unei etape, cât și la recepția lucrărilor prin
 - verificarea elementelor geometrice inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate, etc.) la elementele realizate;
 - aspectul general și starea fiecărui element în parte;
 - inventarierea tuturor proceselor verbale de lucrări ascunse;
 - corespondența celorlalte elemente, dintre proiect și execuție (goluri, gheremele, buiandrugi, etc).
2. Când datele din proiect și prescripțiile nu au fost respectate total sau parțial, investitorul (dirigintele lucrării) va decide refacerea elementelor de zidărie necorespunzătoare executate față de proiect și caietul de sarcini.

II. MĂSURĂTORI ȘI DECONTĂRI

1. Lucrările de zidărie din cărămidă plină sau eficientă se vor măsura și deconta astfel:
 - se măsoară la mc real executat; la grosimi luându-se în calcul dimensiunile modulate din proiect;
 - se vor scădea toate golurile și locașurile elementelor de construcții înglobate în zidărie cu o secțiune > 0.4 mp.
2. Prețul de decontare al zidăriei cuprinde montarea și demontarea schelei ușoare pe capre pentru lucrări pînă la înălțimea de 5m.

NORME DE PROTECȚIA MUNCII - LUCRĂRI DE ZIDĂRIE

Executarea lucrărilor de zidărie la înălțime trebuie să se facă de pe schele tipizate sau executate reglementar și îngrădite cu parapeti, conform punctului 2.4 din volumul 1 și cu scinduri de bordura. Se interzice circulația pe ziduri. Pentru circulație vor fi folosite numai schele. Aducerea mortarelor și cărămidzilor pe clădirile în curs de execuție se va face în dispozitive speciale tipizate asigurate pentru evitarea căderii materialelor. Se interzice executarea zidăriei pe o înălțime mai mare de 2 etaje, fără legarea zidurilor prin planșee sau fără a se monta pe grinzile planșeelor o podină provizorie.

Depozitarea pe podină de lucru a materialelor pentru zidărie se va face astfel încât să se lase un spațiu de minim 0.50 m între zidul ce se execută și materialele, de-a lungul întregului front de lucru unde se lucrează. Podina de lucru va fi cel puțin cu 15 cm mai jos decît nivelul zidăriei. Înălțimea zidăriei nu va depăși 1.20 m deasupra podinei de lucru. Pentru înălțimi mai mari se vor monta podine auxiliare.

La zidirea pereților exteriori de pe schele interioare se va monta - obligatoriu - viziere de protecție pe perimetrul exterior al construcției pentru oprirea căderii obiectelor de sus. În cazul în care înălțimea zidăriei nu depășește 8 m, nu este obligatorie montarea vizierelor de protecție. Dacă nu e posibil să se execute viziere de protecție, se va îngrădi locul de lucru unde se execută zidăria, distanța minimă de la suprafața zidului ce se execută pînă la îngrădire fiind de 1.50 m. Vizierele de protecție vor avea lățimea de minim 1.50 m și înclinarea de 20% față de orizontală; vor fi rezistente avînd consolele de preferință din metal, iar copertina din scindura de 2.50 cm grosime, bătută una lingă alta. Primul rînd de viziere - cel care va rămîne pînă la terminarea zidăriei - va fi montat la distanța maximă de 6.00 m de la pămînt, iar al doilea rînd de viziere, fiind mobil, va fi montat la nivelul imediat inferior celui la care se lucrează. Personalul muncitor care montează sau demontează vizierele de protecție va fi asigurat contra căderii prin centuri de siguranță legate de puncte fixe ale clădirii.

Se interzice circulația și depozitarea mărfurilor pe viziere de protecție. Golurile de usi din zidurile exterioare trebuie să fie închise, pentru a opri trecerea personalului muncitor or prin ele.

Se interzice lăsarea pe ziduri a materialelor de zidărie neintroduse în opera, a molozului sau sculelor, la întreruperea lucrului. La executarea placajului pereților, concomitent cu zidăria se vor lua aceleași măsuri de tehnică securității muncii ca la lucrările la înălțimi și la cele de învelitori. Umplutura dintre placaj și zidărie se va execută concomitent cu placajul și va depăși obligatoriu nivelul superior al plăcii.

Zidăria comiselor de cărămidă ce ies din planul zidurilor mai mult de 30 cm se va execută de pe schele exterioare. În cazul în care se folosesc schele în consolă acestea vor fi astfel montate încît distanța dintre marginea exterioară a comisei și balustrada podinei de lemn să fie de minim 60 cm.

La executarea comiselor din zidărie se vor prevedea dispozitive pentru ancorarea lor provizorie și care vor fi demontate după executarea tencuielilor și a învelitorii. În timpul executării zidăriei, pînă la executarea planșeelor, se interzice rezemarea scărilor sau a altor obiecte pe ziduri. Se vor utiliza scări duble.

La terminarea execuției stîlpilor de zidărie dintre golurile de usi și ferestre, se vor monta buiandrugi peste care se va așeza cel puțin un rînd de blocuri; în cazul executării buiandrugilor din beton armat monolit, rigidizarea stîlpilor se va face prin aceștia. Se interzice lăsarea stîlpilor la partea superioară, existînd pericol de darimare.

În timpul execuției este interzis să se creeze diferențe de înălțimi de peste 1.50 m.

Se va acorda o atenție specială pentru asigurarea stabilității cornișelor prin ancorare, proptire, etc.

În cazul utilizării - pentru ridicarea materialelor - a unor dispozitive și mecanisme de mică mecanizare, personalul muncitor ce le manevrează va respecta normele de protecție a muncii pentru lucrul de pe schele și la înălțime și va fi dotat cu echipamentul de protecție corespunzător.

Dispozitivele de ridicat vor fi prevăzute cu siguranțe, cu cabluri etc. respectîndu-se - obligatoriu - toate normele P.I.S.C.I.R. Personalul muncitor ce le manevrează va trebui să fie autorizat.

Primirea materialelor de zidărie se va face pe podine special amenajate și dimensionate corespunzător sau pe planșee, în locuri special indicate de conducătorul locului de muncă.

Toate golurile periculoase vor fi închise sau îngrădite cu parapeti de protecție.

Se interzice evacuarea molozului și a deșeurilor de materiale prin aruncarea din construcție.

Evacuarea se va face conform normelor generale comune de protecție a muncii privind evacuarea deșeurilor.

La lucrările ce se execută în mediu umed, conductorii sub tensiune vor fi deconectați înainte de începerea lucrului.

Se interzice utilizarea unor scule cu capete deformate sau în forma de ciuperca, cu muchiile din tabăă zădărnici și ascuțite, a unor roabe și tomberoane care nu sunt în perfectă stare de funcționare.

Sculele de mina folosite la zidărie vor fi bine fixate pe miner. În cazul în care este necesar a se tăia sau sparge unele zidării, personalul muncitor va fi dotat cu ochelari de protecție.

Minuirea unor mecanisme acționate electric sau mecanic de alt personal muncitor decât cel de specialitate, se va putea face numai după ce acestui personal i se va face - de compartimentul de mecanizare - un instructaj special confirmat printr-o atestare.

Conducătorul punctului de lucru este obligat în permanență să controleze ca mecanismele și dispozitivele acționate electric utilizate la lucrările de zidărie să fie legate la pământ.

CAPITOLUL 3 : PAVAJE EXTERIOARE

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele și prevederile generale ale contractului de execuție, inclusiv documentația de licitație, au aplicabilitate în acest capitol. Prevederile acestui capitol nu înlocuiesc și nu au prioritate față de orice prevederi ale contractului de execuție și documentelor de licitație. În cazul unei contradicții evidente între prevederile menționate aici și contractul de execuție sau documente de licitație, antreprenorul va anunța proiectantul în scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme în concordanță cu prevederile aplicabile ale contractului de execuție și documentelor de licitație.

VERIFICARI SI REMEDIERI IN VEDEREA RECEPTIEI LUCRARILOR DE PAVAJE EXTERIOARE

Vor fi clasate drept lucrări defectuase, lucrările care nu respectă prevederile din proiect și Caietul de sarcini, precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități

nu se respectă prevederile din prezentele specificații;

nu se respectă geometria prevăzută la proiect (grosimi, trasaje, etc.);

nu s-a respectat tehnologia specificată, rezultând deteriorări ale lucrărilor;

nu s-a respectat alcatuirea aprobată;

nu s-au executat lucrările în conformitate cu panoul-mostră. Dirigintele poate decide, funcție de natură și amploarea defectelor constatate ce remedieri trebuie executate, și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mari, sau lucrarea trebuie refăcută complet conform specificațiilor.

Prezentul caiet de sarcini se referă la proiectarea, executarea, verificarea calității și la recepția lucrărilor de pavaje fie din piatră naturală, andezit

Terasamente și fundații

Terasamentele se execută conform **STAS 2914-84**. Pavajele din pavele se așează pe fundații pregătite conform proiectelor de execuție respectând condițiile generale din **STAS 6400-84**. Pavajele din pavele se așează pe fundație prin intermediul unui substrat de nisip. În cazuri speciale (pavaje decorative, pavaje în rigole, pavaje în stații de autobuze, etc) pavajele se pot așeza pe un substrat de mortar marca M100.

Condiții tehnice

Elemente geometrice

Înălțimea pietrelor naturale inclusiv grosimea stratului de nisip sau mortar de ciment trebuie să corespundă tabelului 1 din **SR 6978-95**, adică:

Felul pavajului	Înălțimea pietrelor [cm]	Grosimea stratului de nisip [cm]
Pietonal	2.5...4.5	3...4
Trafic mediu 7tone	4...4.5	4...5
Trafic greu 20tone	6...8	5...6

Denivelări și abateri de la cotele prescrise în proiect

Se admit denivelări în lungul drumului și la pante transversale după cum urmează:

Felul îmbrăcăminții	Denivelări maxime în lungul drumului sub dreptar de 3 m [mm]	Abateri limită la pantele transversale [mm/m]
Pavaj din pavele normale	12	
Pavaj din pavele abnorme	15	4
Pavaj din calupuri	10	
Pavaj din beton	8	

Încadrarea pavajelor de piatră se face cu borduri de piatră naturală (**SR 667-01**) sau cu două rânduri de pavele așezate pe fundații de beton conform detaliilor din **SR 6978-95**. Pe sectoarele de străzi cu trotuare, încadrarea va fi constituită din bordurile trotuarelor. Bordurile se așează pe o fundație de beton și se rostuesc cu mortar de ciment.

Între pavaj de orice fel și borduri se intercalează 1-2 șiruri de pavele așezate în lung cu 1-2 cm mai jos decât pavajul, formând rigolă de scurgere a apelor. Această rigolă se execută pe fundație de beton și rosturile se umplu obligatoriu cu mortar de ciment sau cu mastic bituminos. Trotuarele se execută la nivelul bordurilor spre rigolă.

Așezarea pavelelor

Așezarea pavelelor fasonate se face funcție de tipul lor conform **SR 6978-95**. Așezarea pavelelor din beton se face conform schițelor din proiecte cu rosturile țesute care depind de forma specifică a pavelelor autoblocante sau nu.

Materiale

Materialele folosite la pavaje trebuie să îndeplinească condițiile de calitate prescrise în standardele respective sau să posede certificatul de calitate al furnizorului în conformitate cu agrementarea MLPAT pentru cele din beton

Astfel:

Piatră naturală pentru drumuri: **SR 667-01**;

Agregate naturale neprelucrate pentru drumuri **STAS 662-89**;

Filer de calcar **STAS 539-79**;

Ciment Portland cu adaos de zgură **SR 1500-96**;

Bitum pentru drumuri **SR 754-99**;

Borduri din beton pentru trotuare **STAS 1139-87**;

Masticuri bituminoase **STAS 183-72**.

Prescripții generale de execuție

Pavajele nu se vor executa pe fundații înghețate

Fundația pavajelor se verifică înainte de așezarea pavelelor conform **STAS 6400-84**. Pe fundațiile din beton pavajele se execută numai după ce betonul atinge cel puțin 80% din rezistența sa la 28 zile conform **STAS 1275-88**.

Așezarea pavajelor pe nisip

După executarea încadrărilor și verificarea fundației, se așează un strat de nisip care se nivelează și se pilonează, apoi se așterne un al doilea strat de nisip afânat, în care se așează pavelele sortate, fixându-le prin batere cu ciocanul.

Așezarea pavelelor normale și abnorme se face cu cel puțin 3 cm mai sus decât cota finală a pavajului și cu 2

cm mai sus în cazul pavajului de calupuri și a celor de beton.

După așezarea pavelelor sau calupurilor se face prima batere cu maiul la uscat, bătându-se bucată cu bucată, verificându-se suprafața cu dreptarul și șablonul și corectându-se eventualele denivelări. Pentru calupurile din beton se folosește placa vibratoare.

Se împrăștie apoi nisip pe toată suprafața pavajului, se stropește abundant cu apă și se freacă cu peria, împingându-se nisipul în rosturi până la umplerea lor.

După această operație se execută a doua batere cu maiul și se cilindrează cu un cilindru compresor de 6,,8 tone, după ce s-a așternut un strat de nisip 1,,1,5 cm grosime.

Neregularitățile rămase după această operație, se suprimă prin scoaterea pavelelor și revizuirea grosimii stratului de nisip, adăugându-se sau scoțându-se material.

Bateria se face cu un mai mecanic sau cu unul manual de circa 30 kg, la pavele normale și abnorme, și cu unul de 25 kg pentru calupuri. Pentru calupurile din beton se folosește obligatoriu placa vibratoare.

Așezarea pe mortar de ciment

Pavelele și calupurile așezate pe sapa de ciment marca M100 se împlântă cu mâna bătându-se cu ciocanul la cota prescrisă.

. Verificarea lucrărilor în timpul execuției

Materialele vor fi verificate pentru a corespunde condițiilor tehnice de calitate prevăzute în standardele respective.

Verificările și determinările care nu pot fi executate pe șantier vor fi executate de un laborator de specialitate, pe probe luate conform prescripțiilor din standardele respective.

Controlul executării lucrărilor trebuie făcut în permanență de organul de control tehnic.

Înainte de executarea pavajelor, se va verifica dacă fundația îndeplinește condițiile prevăzute

Se vor verifica profilurile transversale și longitudinale, denivelările, abaterile, mărimea rosturilor, încadrarea pavajelor conform prescripțiilor din prezentul standard.

În profilul longitudinal, verificarea se face cu un dreptar de 3 m lungime, așezat pe axa drumului sau străzii și pe primul rând de pavele de lângă bordurile de încadrare sau de lângă rigolă.

Rezultatele verificărilor vor fi trecute în evidențele de șantier (cartea construcției, carnet de măsurători, registru de laborator etc.) care alcătuiesc documente de control.

Recepția lucrărilor

Recepția preliminară a lucrărilor de pavaje se face în condițiile respectării prevederilor legale în vigoare, a prevederilor din prezentul standard și a datelor din proiectul lucrării.

Pavajele se recepționează atunci când toate lucrările prevăzute în documentație sunt complet terminate.

REGULI SI METODE DE VERIFICARE

La realizarea lucrarilor se va respecta documentatia tehnica de executie, precum si prezentele specificatii. Se vor efectua verificari ale lucrarilor atat in timpul executiei, cat si dupa terminarea lor, privind cele spuse mai sus.

CAPITOLUL 4 : COVOARE ASFALTICE

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

Specificații tehnice generale

Prevederi generale de proiectare

La elaborarea prezentului proiect s-a ținut cont de:

- capacitate portantă
- funcționalitate
- eficiență economică
- estetică
- fiabilitate

Soluția adaptată la proiectare

Conform dimensionării sistemului rutier și verificarea situației existente s-a constatat că exigențele de calitate pot fi realizate prin așternerea unui covor asfaltic nou, din BA 8,

Prevederi generale de execuție

Execuția lucrărilor se poate începe după ce beneficiarul și-a adjudecat execuția proiectului și lucrarea a fost supusă unei licitații sau oferte publice.

Piese principale pe baza cărora constructorul va realiza lucrările vor fi următoarele:

- planurile generale de situație
- profilul longitudinal
- profilele transversale
- detalii de execuție
- caietele de sarcini
- graficul de eșalonare și urmărire a execuției lucrărilor

La execuție antreprenorul va respecta prevederile din contract, proiect și caietul de sarcini. La orice situație în care apar eventuale neconcordanțe sau se ivesc probleme speciale se va întocmi un proces-verbal pe care le vor semna proiectantul, beneficiarul și antreprenorul.

La execuția tuturor lucrărilor se vor respecta standardele și normativele în vigoare.

Prevederi generale privind recepția lucrărilor

Pentru a asigura o execuție de calitate se va face recepția lucrărilor pe faze de execuție și recepția preliminară respectiv finală ținând cont de legea nr.10 referitor la calitatea în construcții precum și de toate actele normative referitoare la recepția lucrărilor de construcții-montaj în vigoare.

Prevederi generale privind exploatarea și întreținerea lucrărilor

Este foarte important ca după execuția lucrărilor, beneficiarul să asigure o întreținere permanentă a lucrării pentru păstrarea lui în bune condiții și în timp. La întreținerea lucrărilor se va ține cont de standardele și normativele în vigoare.

Condiții tehnice de realizare a lucrărilor

2.1.Lucrări pregătitoare

Execuția lucrărilor se va desfășura în conformitate cu detaliile de execuție și proiectul de organizare de șantier întocmit de constructor, care va cuprinde toate măsurile tehnice și organizatorice pe care constructorul le consideră necesare pentru realizarea în bune condiții a obiectivului.

Se vor lua măsuri pentru crearea condițiilor pentru transportul materialelor și pentru circulația utilajelor grele, precum și pentru asigurarea continuității circulației pe tot parcursul realizării lucrărilor. Lucrarea va fi semnalizată conform normativelor în vigoare și a detaliilor date în proiect. Pe parcursul execuției se vor lua măsuri de organizare a lucrărilor în etape și se vor folosi piloți pentru dirijarea circulației.

2.2.Trasarea lucrărilor

Pentru trasarea lucrărilor standardele de referință vor fi:

-STAS 9824/0 – 1987 – trasarea pe teren a construcțiilor

-STAS 3446/2 – 1986 – borne prefabricate pentru materializarea pe teren a rețelelor topografice

Trasarea pe teren a punctelor ce definesc axele proiectate ale lucrării constă în determinarea și reperarea punctelor caracteristice care definesc amplasamentul lucrării.

Pentru trasare și materializare se vor folosi: planul de situație și planul topografic al zonei de amplasament, precum și profilul longitudinal și se stabilesc următoarele elemente:

-axul drumului

-repere de nivelmenet cu valoarea lor absolută, fixate cu ocazia ridicărilor topografice.

Cotele de nivel vor fi transmise cu nivelă topografică sau cu furtunul de nivel.

La recepția lucrărilor de trasare, care se consemnează într-un proces-verbal, beneficiarul și constructorul trebuie să primească de la proiectant punctele bazei de trasare și trebuie să răspundă de conservarea reperelor, iar în caz de distrugerea acestora la reconstituirea lor.

2.3.Pregătirea stratului suport

Standardele de referință sunt:

-STAS 6400 – 1984 – Lucrări de drumuri. Stratul de bază și fundații

-STAS 174/1 – 1997 - Lucrări de drumuri. Îmbrăcămiți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de calitate

-STAS 174/2 –1997 - Lucrări de drumuri. Îmbrăcămiți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de preparare și punere în operă a amestecurilor asfaltice și recepția îmbrăcămiților executate.

Pregătirea stratului suport constă în umplerea gropilor -pe porțiunile unde acesta este posibil și execuția stratului de bază din amestec asfaltic de 5 cm. Procesul tehnologic constă în următoarele:

-curățirea părții carosabile de noroi și praf

-așternerea uniformă și la profil a materialului pietros

-compactarea la uscat a suprafeței reprofile, verificarea și corectarea profilului transversal

-așternera stratului de bază din mixtură asfaltică

-compactarea până la fixarea definitivă

2.4.Stratul de bază din mixtură asfaltică executată la cald

Mixturile asfaltice (tip AB 1 și AB 2) destinate executării straturilor de bază cilindrate la cald, fac parte din familia mixturilor preparate din agregate naturale, filer și bitum neparafinos pentru drumuri (bitum pur), conform SR 7970-2000.

Standardul de referință este STAS 6400.

Grosimea totală a stratului de bază s-a stabilit conform dimensionării și ete de 5 cm.

Materialele componente sunt următoarele:

A.)Agregate naturale

-agregate naturale de carieră (conform SR 667)

-cribluri, sorturile 4-8, 8-16 și 16-25;

-nisip de concasare, sort 0-4;

-savură, sort 0-8

-agregate naturale de balastieră, prelucrate prin spălare și sortare, sau prin spălare, concasare și sortare (conform STAS 622)

-pietriș sort 7-31 sau sortat pe sorturile 7-16 și 16-31;

-nisip natural, sort 0-3, 3-7 sau 0-7;

-nisip și pietriș, sorturile 0-3, 0-7, 3-7, 7-16, 16-25 sau 16-31, rezultate din concasarea agregatelor de râu, cu caracteristici corespunzătoare nisipului de concasare și criblurilor, prevăzute în SR 667.

B.)Filer de calcar (conform STAS 539)

C.)Bitum tip D 60/80 și tip 80/100 (conform Normativ ind.AND 537).

Adezivitatea bitumului față de agregatul natural utilizat determinată cu metoda cantitativă STAS 10969/3 trebuie să fie de minim 75 %. În cazul în care adezivitatea se situează sub valoarea minimă admisibilă, va fi folosit bitumul aditivat.

Compoziția mixturilor asfaltice tip AB 1 și AB2 vor fi următoarele:

Clasa tehnică a drumului	<i>Agregatele naturale utilizate</i>
III	-pietriș concasat, sort 7-16 sau 16-31 -nisip de concasare, sort 0-3 sau savură, sort 0-8 -nisip natural, sort 0-3 și 3-7 sau 0-7 -filer
IV - V	-pietriș, sort 16-31 sau sorturile 7-16 și 16-31 -nisip natural, sort 0-3 și 3-7 sau 0-7 -filer

Zona de granulozitate va fi conform tabelului în cazul utilizării setului de site cu ochiuri pătrate, conform SR EN 933-2

Tipul mixturii asfaltice	Treceri prin site cu ochiuri pătrate de ... mm									
	31, 5	25	16	8	4	1	0,5	0,25	0,1	0,08
AB1	10 0	90- 100	80- 100	67- 91	53-78	30- 58	20-47	10-34	5- 14	3-9
AB2	10 0	90- 100	71- 100	50- 86	34-63	14- 39	9-32	5-25	3- 11	2-8

Conținutul de bitum în funcție de tipul agregatului natural utilizat este conform următorului tabel:

Tipul agregatului din mixtura asfaltică	Conținutul de bitum	
	AB1	AB2
Agregate naturale concasate	3,6...5,4	3,4...5,0
Agregate naturale de balastieră neconcasate	3,5...5,0	3,3...4,8

Caracteristicile fizico-mecanice pe epruvete Marshall sunt:

Tipul mixturii asfaltice	Clasa tehnică a drumului	Tipul bitumului	Stabilitate a la 60 grade C (S), kN	Indicele de curgere (I), mm	Densitatea aparentă, kg/mc	Absorbția de apă
AB1	I...III	D 60/80	min. 5,0	1,5...4,0	min.2200	2...8
		D80/100	min. 4,5	1,5...4,5		
AB2	IV...V	D 60/80	min. 4,5	1,5...4,5		
		D80/100	min. 4,0	1,5...4,5		
	I...III	D 60/80	min. 5,5	1,5...3,5		
		D80/100	min. 5,0	1,5...4,0		
IV...V	D 60/80	min. 5,0	1,5...4,0			
	D80/100	min. 4,5	1,5...4,5			

Pe epruvete cuburi:

- rezistența la compresiune la 22 grade C min. 2,5 N/mmp;
- reducerea rezistenței la compresiune la 22 grade C, după 28 de zile la păstrare în apă max. 30 %;
- absorbție de apă: 2...10% vol.

Carote prelevate din stratul de bază executat:

- densitatea aparentă: min.2150 kg/mc:
- absorbție de apă: 2...10% vol.

-grad de compactare: min. 96%.

Caracteristicile bitumului extrase din mixtura asfaltică:

-creșterea punctului de înmuiere al bitumului extras, față de cel al bitumului înainte de prepararea mixturii asfaltice: max. 9 grade C.

Caracteristicile suprafeței startului de bază vor fi următoarele:

Uniformitatea măsurată sub dreptarul de 3m:

-în cazul acoperirii imediate cu îmbrăcăminte bituminoasă: max 10 cm;

-în cazul în care stratul de bază se dă în circulație, fără protejarea cu îmbrăcămințe bituminoasă:

max. 3 mm, la drumuri din clasa tehnică I;

max. 4 mm, la drumuri din clasa tehnică II;

max. 5 mm, la drumuri din clasa tehnică III;

max. 7 mm, la drumuri din clasa tehnică IV-V.

Tehnologia de execuție:

Betonul asfaltic se prepară în instalații fixe, prevăzute cu dispozitive de predozare, uscare, resortare și dozare gravimetrică a agregatelor naturale, dozare gravimetrică sau volumetrică a bitumului și filerului, precum și dispozitiv de malaxare forțată a agregatelor cu bitumul, cu respectarea temperaturilor tehnologice din tabel:

Tipul liantului	Temperatura, (grade C)		
	Agregate naturale	Bitumul	Mixtura asfaltică la ieșire din malaxor
D 60/80	170...190	165...175	160...180
D80/100	165...180	160...170	155...170

Așternerea mixturii asfaltice se efectuează mecanizat, cu repartizatoare-finoare, iar compactarea se face cu compactoare pe rulouri netede, cu respectarea temperaturilor tehnologice:

Tipul liantului	Temperatura (grade C)		
	Așternere	Compactarea	
		Început	Sfârșit
D 60/80	145	120	90
D 80/100	140	115	80

Execuția stratului de bază din mixtura asfaltică se realizează conform SR 7970.

Verificarea calității

Verificarea calității materialelor: conform standardelor și normativelor respective.

Verificarea elementelor geometrice:

-lățimea stratului se verifică conform STAS 6400 și SR 174-2, abaterile limită fiind de +/-50 mm;

-grosimea stratului trebuie să corespundă datelor prevăzute în proiectul de execuție, cu abateri de

maxim 10 %;

-cotele profilului longitudinal se verifică în axa drumului și trebuie să corespundă celor din proiectul de execuție; se admite o abatere limită locală de +_20 mm, cu condiția respectării pasului de proiectare adoptat.

Verificarea execuției lucrărilor:

-compoziția și caracteristicile fizico-mecanice conform SR 7970;

-gradul de compactare, prin încercări de laborator pe carote prelevate din startul de bază, sau în situ, conform SR 7970;

-procesul tehnologic: temperaturile tehnologice la prepararea, așternerea și compactarea mixturii asfaltice, granulozitatea amestecului de agregate naturale, modul de compactare și modul de execuție a rosturilor, conform SR 7970;

Verificarea suprafeței startului de uzură:

-uniformitatea în profil longitudinal, conform SR 174-2.

2.5.Îmbrăcămiți bituminoase cilindrate executate la cald

Standardele de referință sunt:

-STAS 6400 – 1984 – Lucrări de drumuri. Stratul de bază și fundații

-STAS 174/1 – 1997 - Lucrări de drumuri. Îmbrăcămiți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de calitate

-STAS 174/2 –1997 - Lucrări de drumuri. Îmbrăcămiți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de preparare și punere în operă a mixturilor asfaltice și recepția îmbrăcămiților executate.

Stratul de uzură s-a prevăzut a se realiza din beton asfaltic BA 8, care se va așterne ca o mixtură asfaltică alcătuită din criblură, nisip și filer, aglomerată cu bitum. Compoziția fizico-mecanică ale mixturilor asfaltice va fi următoarea (tabelul 4 din STAS 174/1 – 1997):

<i>Fracțiuni de agregate din amestecul total</i>	<i>Tipul mixturii asfaltice</i>	
	<i>BA8, BA 16</i>	<i>BA 25</i>
Filer și fracțiuni din nisipuri sub 0,09 mm	8...12	5...12
Filer și nisip (0,09...3,15 mm)	Rest până la 100 %	Rest până la 100 %
Cribluri peste 3,15 mm	45...70	50...70

Bitumul D80/100 intră în proporție de 6,5 – 7,5 % din masa mixturii asfaltice.

Granulozitatea amestecului de agregate naturale au limitele indicate în următorul tabel:

<i>Mărimea ochiului sau sitei</i>	<i>Treceri prin ciur sau sită în %, pentru mixture asfaltice</i>	
	<i>BA 8</i>	<i>BA 25</i>
31,5	---	---
25	---	90...100
16	90...100	65...90
8	55...78	55...75
3,15	30...55	30...50
0,63	18...35	15...35
0,2	11...25	8...25
0,09	8...12	5...12

Raportul filer bitum se recomandă a fi între 0,9...1,5 pentru BA 25 și 1,1...1,5 pentru BA 8.

Caracteristicile fizico-mecanice a mixturilor trebuie să respecte prevederile din tabelul 6 al STAS 174/1 – 1997, după cum urmează:

<i>Caracteristici pe cilindrul Marshall</i>	<i>Clasa tehnică a drumului</i>	<i>Tipul bitumului</i>	<i>Tipul mixturii</i>	
			<i>BA 8</i>	<i>BA 25</i>
Stabilitatea (S) la 60 C, min. KN	IV	D 80/100	5,5...6,0	5,5...6,0
Indice de curgere (I) mm	IV	D 80/100	1,5...4,5	1,5...4,5
Raport S/I	IV	D 80/100	1,5...4	1,5...4
Densitate aparentă min. kg/mc	IV	D 80/100	2.300	2.300
Absorbția de apă % vol.	IV	D 80/100	2...5	2...5
Rezistența la compresiune la 22 C, min. N/mp	IV	D 80/100	3,0	3,0
Rezistența la compresiune la 50 C, min. N/mp	IV	D 80/100	0,7	0,7
Reducerea rezistenței la compresiune la 22 C la 28 zile de păstrare în apă, max	IV	D 80/100	30	30

Controlul calității compactării se va executa pe carote prin analize de laborator sau în situ. Gradul de compactare minim trebuie să fie de 96 % conform STAS 1338/1 și 1338/2 din 1985.

Tehnologia de execuția

O atenție deosebită trebuie acordată măsurilor necesare pentru prevenirea degradărilor ce pot fi provocate de efectul apelor și a fenomenului de îngheț-dezghet.

Înainte așternerii straturilor de asfalt trebuie executată curățirea temeinică a întregii suprafețe și aducerea acestuia la cotele prevăzute. În porțiunile unde stratul suport este din îmbrăcămînți existente, aducerea acestuia la cotele prevăzute se face după caz fie prin aplicarea unui strat de egalizare din mixtură asfaltică, fie prin frezare.

Amorsarea stratului suport se realizează uniform cu un dispozitiv special. După amorsare se așteaptă timpul necesar pentru volatilizarea solventului.

Suprafața stratului suport pe care se aplică amorsajul trebuie să fie uscată.

Prepararea mixturilor asfaltice se realizează în stații speciale. Temperaturile materialelor trebuie să respecte următoarele:

Tipul liantului	Agregate naturale	Bitum	Mixtura asfaltică la ieșirea din malaxor
Temperatura, în C			
D 80/100	165...180	160...170	155...170

Temperatura mixturii asfaltice la ieșirea din malaxor trebuie reglată astfel încât în condițiile concrete de transport (distanță și mijloace de transport) și condiții climatice să fie asigurate temperaturile de așternere și compactare conform celor prevăzute în STAS 174/2.

Se interzice încălzirea agregatelor naturale și a bitumului peste 190 grade, în scopul evitării modificării caracteristicilor liantului în procesul tehnologic.

Benele mijloacelor de transport trebuie să fie curate și uscate. La distanțe de transport de peste 20 km, în cazul unor temperaturi mai scăzute (10-15 grade) autobasculantele trebuie acoperite imediat după încărcare.

Așternerea mixturilor asfaltice se face în perioada martie-octombrie la temperaturi atmosferice de peste 10 grade în condițiile de timp uscat. Așternerea mixturilor asfaltice se execută numai mecanic cu repartizatoare-finisoare.

Mixturile asfaltice trebuie să aibă la așternere și compactare următoarele temperaturi:

Tipul liantului	Temperatura mixturii la așternere	Temperatura mixturii la compactare min.	
		început	Sfârșit
D 80/100	140	135	100

La compactarea mixturilor se aplică tehnologii corespunzătoare, care să asigure caracteristicile tehnice și gradul de compactare prevăzute pentru fiecare tip de mixtură asfaltică și fiecare strat în parte.

Numărul de treceri minime ai compactorului va fi ceea ce prevăzută în STAS 174/2 – 1997, tabelul 3.

Este foarte important ca rosturile de execuție longitudinale ale stratului de bază și cele ale stratului de uzură să fie la cel puțin 50 cm unul de altul. La conlucrarea asfaltului în profil longitudinal se va proceda în felul următor:

Înainte punerii în operă a noului strat se va tăia vertical marginea stratului de asfalt răcit. Acest zid vertical se va unge cu emulsie de bitum foarte atent. După acesta urmează așternerea stratului următor. Porțiunile unde asfaltul proaspă se așterne peste cel vechi trebuie îndepărtate cu lopata. După acesta urmează o compactare atentă cu un cilindru special pentru conlucrare care va trece numai cu 30 cm peste asfaltul proaspăt turnat, restul compactorului trecând pe asfaltul vechi în prima fază. În cea de a doua fază se va trece în benzi de aproximativ 40 cm de 2-3 ori, astfel cilindrea porțiunii care conlucrează fiind efectuată cu 6-7 treceri de cilindru.

La conlucrarea în profil transversal trebuie lucrat cu mare atenție pentru evitarea creeri treptelor sau valurilor. Aici de asemenea înainte de punerea în operă a asfaltului, stratul vechi trebuie tăiat vertical și zidul astfel creat uns cu emulsie bituminoasă. Cilindrarea acestor porțiuni se va face asemănător porțiunilor longitudinale. De asemenea și în profil transversal este obligatoriu păstrarea unei distanțe de cel puțin 50 cm între porțiunile de conlucrare ale stratului de bază și cel al stratului de uzură.

Capitolul IV.

Recepția lucrărilor

Recepția preliminară a lucrărilor de către beneficiar se efectuează conform normelor în vigoare. Comisia de recepție examinează lucrările executate față de documentația tehnică aprobată și de documentația de control întocmită în timpul execuției.

Verificarea uniformității suprafeței de rulare, profilului longitudinal, cotei în axă și a grosimii se va face conform prevederilor capitolului 3 din STAS 174/2 – 1997. Evidența tuturor verificărilor face parte din documentația de control a recepției preliminare.

Recepția finală se face conform prescripțiilor legale în vigoare.

Perioada de verificare a comportării în exploatare a lucrărilor definitive este de un an de la data recepției preliminare.

CAPITOLUL 5 : PLANTARE ARBUȘTI, INIERBARE

GENERALITATI

DOCUMENTE CORELATE

Desenele si prevederile generale ale contractului de executie, inclusiv documentatia de licitatie, au aplicabilitate in acest capitol. Prevederile acestui capitol nu inlocuiesc si nu au prioritate fata de orice prevederi ale contractului de executie si documentelor de licitatie. In cazul unei contradictii evidente intre prevederile mentionate aici si contractul de executie sau documente de licitatie, antreprenorul va anunta proiectantul in scris. Proiectantul va interpreta sau decide asemenea probleme in concordanta cu prevederile aplicabile ale contractului de executie si documentelor de licitatie.

Lucrarile de plantare se executa in timpul repausului vegetativ si se diferentiaza in raport cu speciile si modul de utilizare a acestora.

Foioasele cu frunze cazatoare (caduce) se planteaza in intervalul 15 noiembrie – 15 martie.

Foioasele cu frunzele persistente se planteaza in intervalul octombrie-aprilie.

Coniferele se planteaza la sfarsitul lunii septembrie si luna octombrie, iar primavara, in lunile martie, aprilie.

La mesteacan plantarea se face de preferinta la inceputul cresterilor vegetative, iar la arborii si arbustii produși in containere, plantarea se face si in timpul perioadei de vegetatie, luandu-se anumite masuri de asigurare a prinderii.

Saparea gropilor de plantare este bine a se efectua in doua etape. In prima etapa la sfarsitul verii sau toamna se fac gropi de desfundare care sunt mai mari decat este necesar pentru plantare. Dupa desfundare, gropile se astupa pentru tasarea naturala a solului pana la plantare. Cu aceasta ocazie se indministreaza in fiecare groapa 1,5 kg superfosfat si 0,2 kg sulfat de potasiu; jumatate din cantitate la fundul gropii si jumatate de cantitate in stratul inferior de umplere.

Saparea gropilor propriu-zise se face in perioada de plantare, manual sau mecanizat, asigurandu-se un volum de doua ori mai mare decat al radacinilor sau balotilor de pamant. Largimea gropilor se sapa mai mare decat adancimea, spre de exemplu: 50-60 cm/40-50 cm.

Semantarea gazonului se realizeaza primavara sau toamna. Lucrarile de insamantare gazon / plantare gazon sunt executate cu utilaje si dispozitive speciale pentru pregatire, imprastierea si incorporarea semintelor de gazon.

Rasarirea gazonului semanat se produce etapizat, aceasta fiind un adevarat proces pana la formarea covorului de gazon. Gazonul se tunde si prin operatiunea de tuns gazonul se indesește si formeaza peluza sau covorul de gazon. Terenul gazonat se inierbeaza si poate fi calcat fara grija.