



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

PROIECT TEHNIC

TITLU PROIECT: **ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU
MINORITATEA ROMĂ DIN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA**

BENEFICIAR: **COMUNA PATRAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

DATA ELABORĂRII: **2018**

PROIECT NUMARUL: **70/2018**

PROIECTANT GENERAL : **S.C. Lineo Proiect S.R.L.**





s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

BORDEROU GENERAL

I. Piese scrise:

- FOAIE DE PREZENTARE
- BORDEROU GENERAL
- LISTA DE RESPONSABILITATI
- MEMORIU TEHNIC GENERAL
- MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI
- CAIETE DE SARCINI PE SPECIALITATI
- PROGRAME DE URMARIRE SI CONTROL PE SPECIALITATI
- LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI
- GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI

II. Piese desenate:

Cap A) Arhitectura

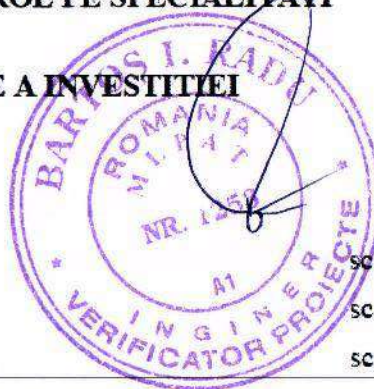
- A0 - Plan de încadrare în zona sc. 1: 2000
- A1 - Plan de situație sc. 1: 500
- A2 – Plan teren de sport sc. 1: 200
- A3 – Plan și secțiune tribune sc. 1: 50
- A4 – Secțiune teren de sport sc. 1: 20
- A5 – Detaliu împrejurire sc. 1: 50

Cap B) Rezistență

- R1 – Plan fundații sc. 1: 100
- R2 – Detalii fundații sc. 1: 50/25

Cap C) Sistematizare verticală

- D1 – Profil transversal caracteristic sc. 1: 100
- D2 – Profil transversal tip sc. 1: 50
- D3 – Podet dalat sc. 1: 50



Intocmit,
Arh. Alina ANTOCHI
Elena-Alina
ANTOCHI
Acest proiect este semnificativ



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

LISTA DE RESPONSABILITĂȚI ȘI SEMNĂTURI

Proiectant general

S.C. Lineo Proiect S.R.L.

Șef proiect

Arh. Alina ANTOCHI

Compartiment

Întocmit

Arhitectură

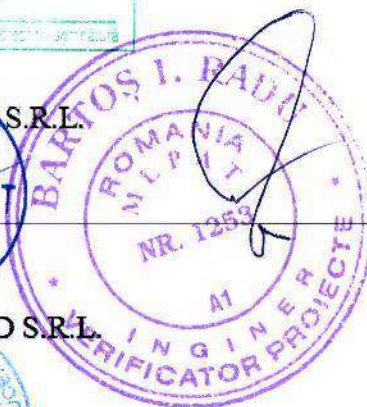
S.C. LINEO PROIECT S.R.L.
Arh. Alina ANTOCHI

Structură

S.C. STO CONCEPT S.R.L.
Ing. Olinschi Tiberiu

Sistematizare verticala

S.C. ROMPROJECT ROAD S.R.L.
Ing. Buta Cristian





s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMĂ DIN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

1.2. Amplasament (adresa)

Amplasamentul este situat în Județul Suceava, com. Patrauti, sat Patrauti.

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Contract de finanțare nr. C1920075A210413502969/06.09.2018

1.4. Ordonatorul principal de credite COMUNA PATRAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA

1.5. Investitorul COMUNA PATRAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA

1.6. Beneficiarul investiției COMUNA PATRAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție Proiectant general - S.C. Lineo Proiect S.R.L.

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Investitia „ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMĂ DIN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA” se va realiza în intravilanul satului Pătrăuți, comuna Pătrăuți, Județul Suceava, este identificat prin număr cadastral – 33255 și aparține domeniului public al comunei, conform Extrasului CF nr. 4673/30.01.2018 eliberat de O.C.P.I. Suceava. Suprafața de teren pe care se va amplasa investiția este de 2300 mp, având următoarele vecinătăți :

- V - DJ 208V – distant minima pana în axul drumului – 30,00m;



- N - Domeniul privat al comunei Patrauti– distant minima pana in limita de proprietate – 2,90m;
- S - Domeniul privat al comunei Patrauti – distant minima pana in limita de proprietate – 11,68m;
- E - Proprietate particulara (nr. Cadastral 33255)– distant minima pana in limita de proprietate – 13,31m;

b) Topografia

Terenul studiat are o usuara panta de la vest spre est, de aprox 1%.

c) Clima și fenomenele naturale specifice

Partea estică a Podișului Sucevei, în care se încadrează teritoriul Comunei Pătrăuți are un climat temperat-continental de tranziție cu influențe scandinavo-baltice.

Iarna temperatura medie a aerului atmosferic este negativă, oscilând între -1,5 și -4°C. Față de toamnă, temperatura medie a iernii înregistrează o scădere de 8-10°C.

Acest climat este inclus în subetajul dealurilor și podișurilor joase (altitudini cuprinse între 200 și 500 m), caracterizate în zonă prin următoarele elemente climatice și microclimatice (înregistrate la stația meteorologică Suceava):

- radiația solară globală = 107,07 kcal/cm²/an (iulie =15,11 și decembrie = 2,32 Kcal/cm²);

- durata medie de strălucire a soarelui = 1859,9 ore/an;

- temperatura medie multianuală = 7,6°C (înregistrându-se valori maxime și minime egale cu 12,8°C și 3,4°C);

- temperatura medie lunară pozitivă = 18,1°C (iulie);

- temperatura medie lunară negativă = - 4°C (ianuarie);

- amplitudinea termică anuală = 22,1°C (indică un climat temperat de limită).

- temperatura maximă absolută = + 38,6°C (17.07.1952);

- temperatura minimă absolută = - 31,0°C (20.02.1954);

- amplitudinea maximă absolută = 71,3°C (caracterizează climatul continental);

- umezeala relativă a aerului = 78% (72% în luna V și 84% în lunile I și XII);

- nebulozitatea medie = 6,4 zecimi de cer.

- zile cu îngheț = 90 zile/an (primul îngheț apare în perioada 1–10 octombrie, iar ultimul în perioada 21 aprilie–1 mai);

- număr nopți geroase = 26,6 zile/an;

- număr zile de iarnă = 47,4 zile/an;

- nr.zile de îngheț = 126,5 zile/an;

- nr.zile de vară = 42,6 zile/an;

- nr.zile tropicale = 4,9 zile/an;

- zile cu cer senin = 191 zile/an;

- zile cu cer acoperit = 130 zile/an;

- precipitații medii multianuale = 585,5 mm, existând abateri pozitive și negative, diferențiindu-se ani ploioși (intensă activitate ciclonică) și secetoși (activitate



anticlonică), iar anotimpual valorile sunt: $I = 73,4$ mm, $P = 158,5$ mm, $V = 250,3$ mm și $T = 103,3$ mm.

Menționăm că, precipitațiile căzute sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer și dinamica acestora, orografia și localizarea geografică a zonei, remarcându-se un continentalism ridicat (vara se înregistrează 40–50%, în medie 70 mm/lună), în schimb iarna cad numai 20 mm/lună. În semestrul cald, cad și averse, care deși au o durată scurtă, produc o mare cantitate de apă, ce influențează eroziunea areolară și torențială.

- cantități maxime în 24 h = 81,6 mm (3.05.1978), frecvente în lunile VI, VII și VIII (80–90%), dar se înregistrează și în lunile IX și V;

- regimul eolian din zonă este influențat de poziția și intensitatea centrilor barici, orografie, altitudine și orientarea reliefului care determină o frecvență mare a vânturilor din direcția nord-vestică (27,1%) urmate de cele dinspre sud-est și sud.

În zonă, se produc și fenomene hidrometeorologice (elemente climatice, secundare-hidrometeori), caracterizate prin (zile/an): ceață (35,7), brumă (30,8), grindină (0,9), chiciură (6,7), polei (3,5) și rouă (85,0).

Regionarea microclimatică a zonei este determinată de expoziția reliefului, altitudine, microrelief, pante, vegetație etc., impunându-se separarea următoarelor topoclimate tipice:

- tipoclimat de versanți umbriți (expoziție NV, N și NE), aflați în direcția maselor de aer rece, datorită cărora zăpadă persistă un timp mai îndelungat;

- topoclimat de platou este apropiat climatului general, deoarece aici nu intervin factorii locali, însă viteza și frecvența vânturilor este mai pronunțată;

- topoclimat de versanți însoriți (expoziție E, SE, S, SV) înregistrează în timpul anului, constante termice mai mari, deoarece sunt adăpostiți față de vânturile reci.

Relieful

Tipul de relief dominant este cel sculptural-fluviatil deluvial, apărut în Cuaternar și format sub acțiunea eroziunii fluviatile și deluviale. Acest tip este reprezentat prin platouri și coline sculpturale larg vălurite, cu versanți deluviali, a căror pante înclină spre nord-est și sud-est. Dezvoltarea proceselor geomorfologice menționate este condiționată și de condițiile fizico-geografice: climat temperat continental (precipitații, regim eolian, înghețuri etc.), scurgeri superficiale accentuate (caracter torențial) și stratul acvifer freatic.

d) Geologia, Seismicitatea

Geologic, amplasamentul studiat se găsește în partea nord-vestică a mării unități geostructurale numită Platforma Moldovenească, dezvoltată prin prelungirea spre V, pe teritoriul României, a Platformei Ruse.

Unitatea de platformă este formată din două structuri litostratigrafice distincte:

- Fundamentul cristalin, care face parte din aceeași mare unitate de șisturi precambriene, care alcatuiește cea mai mare parte a fundamentului Platformei Moldovenești;

- Cuvertura sedimentară dispusă discordant peste acest fundament.



SEISMIC, zona este afectată de „cutremurile moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

• Conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,15$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

e) Devierile si protejarile de utilitati afectate

Nu este cazul.

f) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

1.) Alimentare cu energie electrică

Rețelele de joasa tensiune destinate alimentarii cu energie electrica a consumatorilor casnici și social-culturali, precum și pentru iluminatul public sunt racordate la posturile de transformare amplasate pe teritoriul comunei.

Posturile de transformare sunt de tip aerian montate pe stâlpi de beton armat. Amplasarea posturilor de transformare s-a facut funcție de puterea absorbită de consumatori și de numărul lor.

Posturile de transformare sunt de tip aerian montate pe stâlpi de beton armat.

2.) Rețeaua de telefonie – se prezintă destul de modestă. Datorită dezvoltării rețelelor de telefonie mobilă rețelele clasice și-au mai restrâns aria de întindere;

3.) Încălzirea locuințelor și a unităților de interes public se face prin sobe cu lemne si/sau cu gaze naturale, comuna fiind racordată la o rețea de distribuție a gazelor naturale, distribuitorul fiind SC PRISMA SERV COMPANY SRL.

4.) Gospodăria de apă - În prezent, comuna Patrauti beneficiază de un sistem centralizat de alimentare cu apa, realizat prin HG577/2006 - Alimentare cu apa sat Patrauti, comuna Patrauti, judetul Suceava - detinand autorizatie de functionare.

Canalizare: In prezent, comuna Patrauti nu are retea de canalizare dar are semnate contracte de finantare pentru realizarea sistemului de canalizare cu statie de epurare, urmand ca in perioada imediat umatoare a se demara alte proceduri pentru inaintarea acestei investitii.

g) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea

Accesul catre zona studiata se va realiza din drumul judetean – DJ208V amplasat in partea de vest a amplasamentului, in dreptul pozitiei de la km +/- 4+540.

Calea de acces va ramane o cale permanenta de acces pietonal si auto.

h) Caile de acces provizoriu

Nu este cazul.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil



Nu este cazul.

2.2. Solutia tehnica

a) Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii

SUPRAFATA TEREN = 2300MP

SUPRAFATA CONSTRUITA TRIBUNE = 54,18MP

SUPRAFATA TEREN DE SPORT = 800 MP

Categoria de importanta D

Clasa de importanta IV

S-a propus realizarea unui teren de sport de dimensiunile de 40x20m cu gazon sintetic multisport 20 mm. Terenul este delimitat pentru fiecare tip de activitate sportiva desfasurata prin combinatii de suprafete colorate. Marcajele aplicate pe pardoseala elastica cauciucata sunt transversale si longitudinale realizate cu vopsea clar cauciuc rezistenta UV, in diferite culori, rezistenta la trafic intens si vor asigura desfasurarea urmatoarelor activitati: fotbal/handbal, baschet si tenis de camp.

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei

Infrastructura terenului se prezinta astfel:

- Decopertare strat vegetal – 30 cm;
- Strat balast cu grosimea de 40 cm, bine compactat;
- Strat piatra sparta concasata cu grosimea de 8 cm, bine compactat;
- Strat piatra sparta 0-8 mm cu grosimea de 2 cm, bine compactat;
- Gazon sintetic – 20 mm

Suprafata ocupata de gazonul sintetic este de 800 mp.

Pe langa terenul de sport vor mai fi executate urmatoarele:

- **Tribuna (Gradene)** – 50 locuri cu scaune din PVC, dispuse pe 3 niveluri;
- **Porti minifotbal** – 2 bucati, **cosuri baschet** – 2 bucati, **fileu tenis/volei** - multifunctional;
- **Imprejmuire** cu inaltime de 4 metri se realizeaza din plasa metalica impletita si stalpi inglobati in beton, in lungime totala de 138 m. Imprejmuirea va fi prevazuta cu porti pentru intrare/iesire.
- **Stalpi cu panouri fotovoltaice** in numar de 5 bucati, pentru iluminatul perimetral al terenului (pe limita de proprietate);
- **WC ecologic**, 1 Baieti + 1 Fete;
- **Container sandwich 2x4 m** compartimentat folosit de personalul care se ocupa de paza, amplasat pe o fundatie din beton;
- **Amenajare alei pietonale** in suprafata de 150 mp, latimea 1.5 m;



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

- **Amenajare drum acces**, in suprafata de 615 mp, latime 5.5 m, cu circulatie in dublu sens. Accesul se va realiza cu ajutorul unui podet dalat $L=10$ m, $H=0,6$ m, lumina = 0,8 m, amplasat intre drumul judetean si incinta analizata, de la km 4+534 la km 4+544. Accesul din drumul judetean pe o distanta de 10 m se va realiza cu un strat de asfalt pentru ambele sensuri de mers; restul lungimi drumului se va realiza din ballast si piatra sparta conform detaliilor. In interiorul amplasamentului, circulatia vehiculelor va fi separata de cea pietonala, accesul pietonal fiind delimitat de accesul rutier si care sa permita circulatia persoanelor cu handicap locomotor. In interiorul parcelei vor fi amplasate indicatoare rutiere conform planului de situatie – Plansa 03.
- **Amenajare spatiu verde** in suprafata de 650 mp, prin insamantare cu gazon natural;
- **Amenajare parcare pavata**, in suprafata de 85 mp, necesar pentru 13 locuri de parcare autoturisme (2.5 x 4.5 m / loc), delimitate intre ele cu marcaje din vopsea.

c) **Trasarea lucrarilor**

Lucrarile se vor trasa conform planului de situatie, respectandu-se distantele fata de limitele de proprietate.

d) **Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier**

Conform memoriu tehnic – Organizare de santier

e) **Organizarea de santie**

Conform memoriu tehnic – Organizare de santier





s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

II. Memorii tehnice pe specialitati

MEMORIU TEHNIC ARHITECTURA

1.DATE GENERALE ALE INVESTITIEI:

1.1. OBIECTUL PROIECTULUI

Denumirea proiectului

**ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMĂ DIN
COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Beneficiar

COMUNA PATRAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Amplasament (adresa)

Amplasamentul este situat în Județul Suceava, com. Patrauti, sat Patrauti.

Proiectant general

S.C. Lineo Proiect S.R.L.

Numar de proiect

Proiect numar 70/ 2018

Faza de proiectare – P.Th.

1.2. TEMA DE PROIECTARE

Prin prezentul proiect s-a urmărit respectarea cerințelor din tema cadru de proiectare și certificatul de urbanism referitoare la:

- structura pe tipul de funcțiuni: teren de sport;
- caracteristicile amplasamentului privind orientarea și distanța față de vecinătăți.

Reglementările specifice în vederea lucrărilor de construcție sunt cele prevăzute în Certificatul de Urbanism. Prezenta documentație va respecta condițiile de utilizări admise, caracteristici volumetrică, aliniamente stradale, distanțe și regim de înălțime impuse prin Regulamentul PUZ.

1.3. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Încadrarea în localitate

Investitia „ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMĂ DIN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA” se va realiza în intravilanul satului Pătrăuți, comuna Pătrăuți, Județul Suceava, este identificat prin număr cadastral – 33255 și aparține domeniului public al comunei, conform Extrasului CF nr. 4673/30.01.2018 eliberat de O.C.P.I. Suceava.



Descrierea terenului

Investitia „ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMĂ DIN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA” se va realiza în intravilanul satului Pătrăuți, comuna Pătrăuți, Județul Suceava, este identificat prin număr cadastral – 33255 și aparține domeniului public al comunei, conform Extrasului CF nr. 4673/30.01.2018 eliberat de O.C.P.I. Suceava. Suprafața de teren pe care se va amplasa investiția este de 2300 mp, având următoarele vecinătăți :

- V - DJ 208V – distant minima până în axul drumului – 30,00m;
- N - Domeniul privat al comunei Patrauti– distant minima până în limita de proprietate – 2,90m;
- S - Domeniul privat al comunei Patrauti – distant minima până în limita de proprietate – 11,68m;
- E - Proprietate particulară (nr. Cadastral 33255)– distant minima până în limita de proprietate – 13,31m;

Clima și seismicitatea

Partea estică a Podișului Sucevei, în care se încadrează teritoriul Comunei Pătrăuți are un climat temperat-continental de tranziție cu influențe scandinavo-baltice.

Iarna temperatura medie a aerului atmosferic este negativă, oscilând între -1,5 și -4°C. Față de toamnă, temperatura medie a iernii înregistrează o scădere de 8-10°C.

Acest climat este inclus în subetajul dealurilor și podișurilor joase (altitudini cuprinse între 200 și 500 m), caracterizate în zonă prin următoarele elemente climatice și microclimatice (înregistrate la stația meteorologică Suceava):

- radiația solară globală = 107,07 kcal/cm²/an (iulie =15,11 și decembrie = 2,32 Kcal/cm²);
- durata medie de strălucire a soarelui = 1859,9 ore/an;
- temperatura medie multianuală = 7,6⁰C (înregistrându-se valori maxime și minime egale cu 12,8⁰C și 3,4⁰C);
 - temperatura medie lunară pozitivă = 18,1⁰C (iulie);
 - temperatura medie lunară negativă = - 4⁰C (ianuarie);
 - amplitudinea termică anuală = 22,1⁰C (indică un climat temperat de limită).
- temperatura maximă absolută = + 38,6⁰C (17.07.1952);
- temperatura minimă absolută = - 31,0⁰C (20.02.1954);
- amplitudinea maximă absolută = 71,3⁰C (caracterizează climatul continental);
- umezeala relativă a aerului = 78% (72% în luna V și 84% în lunile I și XII);
- nebulozitatea medie = 6,4 zecimi de cer.
- zile cu îngheț = 90 zile/an (primul îngheț apare în perioada 1–10 octombrie, iar ultimul în perioada 21 aprilie–1 mai);
 - număr nopți geroase = 26,6 zile/an;
 - număr zile de iarnă = 47,4 zile/an;
 - nr.zile de îngheț = 126,5 zile/an;
 - nr.zile de vară = 42,6 zile/an;
 - nr.zile tropicale = 4,9 zile/an;
 - zile cu cer senin = 191 zile/an;



- zile cu cer acoperit = 130 zile/an;
- precipitații medii multianuale = 585,5 mm, existând abateri pozitive și negative, diferențându-se ani ploioși (intensă activitate ciclonică) și secetoși (activitate anticiclonică), iar anotimpul valorile sunt: I = 73,4 mm, P = 158,5 mm, V = 250,3 mm și T = 103,3 mm.

Menționăm că, precipitațiile căzute sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer și dinamica acestora, orografia și localizarea geografică a zonei, remarcându-se un continentalism ridicat (vara se înregistrează 40–50%, în medie 70 mm/lună), în schimb iarna cad numai 20 mm/lună. În semestrul cald, cad și averse, care deși au o durată scurtă, produc o mare cantitate de apă, ce influențează eroziunea areolară și torențială.

- cantități maxime în 24 h = 81,6 mm (3.05.1978), frecvente în lunile VI, VII și VIII (80 – 90%), dar se înregistrează și în lunile IX și V;

- regimul eolian din zonă este influențat de poziția și intensitatea centrilor barici, orografie, altitudine și orientarea reliefului care determină o frecvență mare a vânturilor din direcția nord-vestică (27,1%) urmate de cele dinspre sud-est și sud.

În zonă, se produc și fenomene hidrometeorologice (elemente climatice, secundare-hidrometeori), caracterizate prin (zile/an): ceață (35,7), brumă (30,8), grindină (0,9), chiciură (6,7), polei (3,5) și rouă (85,0).

Regionarea microclimatică a zonei este determinată de expoziția reliefului, altitudine, microrelief, pante, vegetație etc., impunându-se separarea următoarelor topoclimate tipice:

- tipoclimat de versanți umbriți (expoziție NV, N și NE), aflați în direcția maselor de aer rece, datorită cărora zăpadă persistă un timp mai îndelungat;

- topoclimat de platou este apropiat climatului general, deoarece aici nu intervin factorii locali, însă viteza și frecvența vânturilor este mai pronunțată;

- topoclimat de versanți însoriți (expoziție E, SE, S, SV) înregistrează în timpul anului, constante termice mai mari, deoarece sunt adăpostiți față de vânturile reci.

SEISMIC, zona este afectată de „cutremurele moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

- Conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,15$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.

Situația juridică a terenului

Lucrările prevăzute prin prezentul proiect sunt amplasate pe un teren situat în intravilanul localității, pe un teren aflat în domeniul public al comunei Patrauti. Din datele oferite de beneficiar și a Certificatului de Urbanism, asupra terenului nu există revendicări sau alte probleme juridice.

Terenul nu este inclus pe lista monumentelor istorice sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.



Relatia cu constructiile invecinate

Nu exista nici o constructie la o distanta mai mica de 3,00 m fata de limita constructiei.
Retragerile fata de toate limitele de proprietate sunt cele prevazute in documentatiile de urbanism.

Modul de asigurare al utilitatilor

În zona de amplasament sunt condiții pentru asigurarea urmatoarelor utilități:

Accesul catre zona studiata se va realiza din drumul judetean – DJ208V amplasat in partea de vest a amplasamentului, in dreptul pozitiei de la km +/- 4+540.

Alimentarea cu energie electrică – Obiectivul nu necesita lucrari de alimentare cu energie electrica. Iluminatul perimetral (pe limita de proprietate) se va realiza cu lampi de iluminat cu un consum redus de energie ce vor functiona cu panouri fotovoltaice.

Alimentarea cu apă - Obiectivul nu necesita lucrari de alimentare cu apa.

Canalizare

Obiectivul nu necesita lucrari de canalizare.

In incinta se vor amenja grupuri sanitare ecologice,

Alimentarea cu caldura

Nu este cazul

Alimentarea cu gaze naturale

Nu este cazul

Apele pluviale vor fi colectate, dirijate prin panta terenului si deversate la canalele deschise din zona.

2. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI

Funcțiunea – Teren de sport

Suprafata teren = 2300mp

Suprafata construita tribune = 54,18mp

Suprafata teren de sport = 800 mp

Suprafata container si WC – uri ecologice = 10,51mp

Regim de inaltime – P

H maxim imprejmuire – 4,00m;

Procent de ocupare a terenului (POT), propus = 2,81%

Coeficient de utilizare a terenului (CUT), existent = 0,03

Categoria de importanta D

Clasa de importanta IV

Descrierea lucrarilor si descrierea functionala :

Principalii indicatori tehnici:

- teren sport 40x20m cu gazon sintetic multisport 20 mm ;
- infrastructura teren aferenta gazon sintetic;



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

- Tribuna (Gradene) – 50 locuri;
- Porti minifotbal – 2 bucati, cosuri baschet – 2 bucati, fileu tenis/volei – multifunctional;
- Imprejmuire H= 4 m, L= 138 m;
- Stalpi cu panouri fotovoltaice in numar de 5 bucati;
- WC ecologic , 1 Baieti + 1 Fete;
- Container sandwich 2x4 m compartimentat;
- Amenajare alei pietonale S= 150 mp, latimea 1.5 m;
- Amenajare drum acces, S=615 mp, latime 5.5 m;
- Amenajare spatiu verde S= 650 mp;
- Amenajare parcare pavata S = 85 mp.

SOLUTII CONSTRUCTIVE SI DE FINISAJ

Infrastructura terenului se prezinta astfel:

- Decopertare strat vegetal – 30 cm;
- Strat balast cu grosimea de 40 cm, bine compactat;
- Strat piatra sparta concasata cu grosimea de 8 cm, bine compactat;
- Strat piatra sparta 0-8 mm cu grosimea de 2 cm, bine compactat;
- Gazon sintetic – 20 mm

Suprafata ocupata de gazonul sintetic este de 800 mp.

Pe langa terenul de sport vor mai fi executate urmatoarele:

- **Tribuna (Gradene)** – 50 locuri cu scaune din PVC, dispuse pe 3 niveluri;
- **Porti minifotbal** – 2 bucati, **cosuri baschet** – 2 bucati, **fileu tenis/volei** - multifunctional;
- **Imprejmuire** cu inaltime de 4 metri se realizeaza din plasa metalica impletita si stalpi inglobati in beton, in lungime totala de 138 m. Imprejmuirea va fi prevazuta cu porti pentru intrare/iesire.
- **Stalpi cu panouri fotovoltaice** in numar de 5 bucati, pentru iluminatul perimetral al terenului (pe limita de proprietate);
- **WC ecologic**, 1 Baieti + 1 Fete;
- **Container sandwich** 2x4 m compartimentat folosit de personalul care se ocupa de paza, amplasat pe o fundatie din beton;
- **Amenajare alei pietonale** in suprafata de 150 mp, latimea 1.5 m;
- **Amenajare drum acces**, in suprafata de 615 mp, latime 5.5 m, cu circulatie in dublu sens. Accesul se va realiza cu ajutorul unui podet dalat L=10 m, H=0,6 m, lumina = 0,8 m, amplasat intre drumul judetean si incinta analizata, de la km 4+534 la km 4+544. Accesul din drumul judetean pe o distanta de 10 m se va realiza cu un strat de asfalt pentru ambele sensuri de mers; restul lungimi drumului se va realiza din ballast si piatra sparta conform detaliilor. In interiorul amplasamentului, circulatia vehiculelor va fi separata de cea pietonala, accesul pietonal fiind delimitat de accesul rutier si care sa permita circulatia persoanelor cu handicap locomotor. In interiorul parcelei vor fi amplasate indicatoare rutiere conform planului de situatie – Plansa 03.
- **Amenajare spatiu verde** in suprafata de 650 mp, prin insamantare cu gazon natural;
- **Amenajare parcare pavata**, in suprafata de 85 mp, necesar pentru 13 locuri de parcare autoturisme (2.5 x 4.5 m / loc), delimitate intre ele cu marcaje din vopsea.



4. INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE

4.1. CERINTA - REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE (conform prevederilor din memoriul tehnic de structura)

4.2. CERINTA - SECURITATE LA INCENDIU

Grad de rezistenta la foc II

4.3. CERINTA - IGIENA, SANATATE SI MEDIUL INCONJURATOR

Igiena si sanatatea oamenilor

- în zonă nu există surse active de noxe din activitati de productie.
- proiectarea constructiei s-a făcut astfel încat materialele utilizate să nu conduca la riscuri pentru sănătatea ocupanților in condiții de exploatare normală, conform destinațiilor spatiilor.
- s-au prevăzut materiale de construcție și finisaje de calitate, care nu conțin formaldehidă sau substanțe radioactive, asigurand o ambianță interioară fără degajări de substanțe nocive, de gaze toxice sau emanații periculoase, de radiații, care ar putea periclita sănătatea ocupantilor spatiilor respective.

Depozitarea și colectarea gunoiului se face în pubele speciale, agreate de societatea de salubritate, pe platforma special amenajată.

Noua construcție nu perturbă vecinătățile iar funcțiunea propusă nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului.

4.4. CERINTA - SIGURANTA SI ACCESIBILITATE IN EXPLOATARE

Un capitol important care trebuie avut in vedere il reprezinta siguranta in exploatare din punctul de vedere al unor conditii tehnice de performanta, si anume al sigurantei circulatiei pietonale, al sigurantei privind eventuale riscuri provenite din instalatii, al sigurantei în timpul lucrarilor de intretinere, al instructiunilor si regulilor stabilite pentru proiectare, al normelor de prevenire si stingere a incendiilor si al sigurantei la intruziune si efracție.

Din punct de vedere al sigurantei circulatiei pietonale trebuie asigurata protectia persoanelor impotriva riscului de accidentare.

- alunecare – stratul de uzură pe căile pietonale este sub 5% în profil longitudinal și sub 2% în profil transversal
- împiedicare - denivelări mai mici de 2,5 cm pe căile de circulație pietonală, rosturile dintre dalele de pavaj fiind mult sub 1,5 cm
- coliziunea cu vehicule în mișcare – căile pietonale sunt diferențiate de cele carosabile prin bordurile prevăzute la separarea zonelor, acestea fiind de 15 cm înălțime.

4.5. CERINTA - PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Zgomotele au o influenta daunatoare asupra sistemului nervos al omului, provocand o stare de stres. De aceea, luarea unor masuri de izolare fonica corespunzatoare este strict necesara.

Principalele elemente de constructiei care se au în vedere la stabilirea conditiilor de izolare fonica sunt peretii, pardoselile, planseele si ferestrele.

Obiectivul nu creaza zgomote si vibratii care depasesc limita admisa in zona.

4.6. CERINTA - ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA

Avand in vedere functiunea obiectivului – nu sunt necesare masuri pentru economia de energie si izolare termica.



4.7. CERINȚA - UTILIZARE SUSTENABILĂ ȘI RESURSELOR NATURALE

Scopul este de a reduce impacturile negative asupra mediului, generate de utilizarea resurselor naturale (epuizarea resurselor și poluarea).

Pentru a atinge această țintă, produsele utilizate în construcție sunt prevăzute judicios, fără a compromite integritatea mediului natural.

Proiectarea imobilului s-a făcut astfel încât acesta, pe toată durata lui de viață – executarea, exploatarea, postutilizarea – să nu afecteze în nici un fel echilibrul ecologic, împiedicarea poluării mediului exterior prin degajare de noxe din interiorul clădirii.

Pentru realizarea obiectivului nu vor fi afectați factorii de mediu.

După finalizarea obiectivului, terenul va fi amenajat și adus la starea sa naturală, spațiile libere vor fi amenajate și plantate cu gazon și diferite specii de arbuști.

Deseurile vor fi colectate în europubele și transportate de către o firmă specializată sau de către beneficiar la groapa de gunoi a localității.

5. AMENAJARE EXTERIOARĂ ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ

Amenajarea exterioară cuprinde aleile de acces, aleile pietonale, parcare și spații verzi, amenajate cu gazon și diferite specii de plante și arbuști. Amenajarea exterioară nu va obtura vizibilitatea elementelor importante de peisaj.

Parcaje:

Sunt asigurate 13 locuri de parcare.

6. ORGANIZAREA DE SANTIER ȘI MASURI DE PROTECȚIA MUNCII

Lucrările de execuție, inclusiv cele pentru înprețuire, se vor desfășura numai în limitele incintei și nu vor afecta domeniul public.

Modul de organizare de șantier este precizat în memoriul tehnic pentru organizare de șantier.

Pe durata executării lucrărilor de construcție se vor respecta următoarele:

- Legea 90/1996 privind protecția muncii;
- Norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții – ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălțime;
- Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor P 118/2/2013;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 – Normativ C300-1994;
- Alte acte normative în vigoare în domeniul la data executării propriu-zise a lucrărilor.

Înainte de începerea lucrului, întregul personal trebuie să aibă făcut instructajul de protecție a muncii, să posede echipamentul de protecție și de lucru, să nu fie bolnav, obosit sau sub influența băuturilor alcoolice. Sculele, dispozitivele și utilajele să fie în stare de funcționare, corect racordate la rețeaua electrică și legate la pământ;



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

7. FAZELE DE EXECUTIE LA CARE PROIECTANTUL VA FI PREZENT

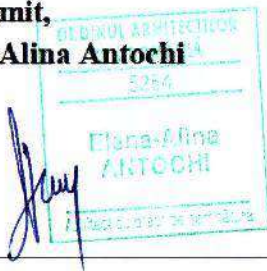
Acestea se vor stabili prin întocmirea unui program de urmărire a lucrărilor de execuție de către proiectant de comun acord cu beneficiarul și cu normele în vigoare. După contractarea execuției de către beneficiar, acesta va pune proiectantul în legătură cu executantul pentru analizarea și însușirea corectă a proiectului, spre o execuție corectă.

În execuție, constructorul va asigura pe propria răspundere respectarea prevederilor proiectului și a normativelor de protecție a muncii aferente lucrărilor de construcții - montaj și de prevenire a incendiilor.

Orice modificare față de proiectul avizat, solicitată de beneficiar se va face numai cu acceptul proiectantului.

Intocmit,

Arh. Alina Antochi





s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

MEMORIU GENERAL ORGANIZARE DE SANTIER

1. DATE GENERALE

1.1. OBIECTUL PROIECTULUI

Denumirea proiectului

**ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMĂ DIN
COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Beneficiar

COMUNA PATRAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA

Amplasament (adresa)

Amplasamentul este situat în Județul Suceava, com. Patrauti, sat Patrauti.

Proiectant general

S.C. Lineo Proiect S.R.L.

Numar de proiect

Proiect numar 70/ 2018

Faza de proiectare – P.Th.

1.2 CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

Incadrarea în localitate

Investitia „ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMĂ DIN
COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA” se va realiza în intravilanul satului Pătrăuți,
comuna Pătrăuți, Județul Suceava, este identificat prin numar cadastral – 33255 și aparține
domeniului public al comunei, conform Extrasului CF nr. 4673/30.01.2018 eliberat de O.C.P.I.
Suceava.

Descrierea terenului

Investitia „ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMĂ DIN COMUNA
PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA” se va realiza în intravilanul satului Pătrăuți, comuna Pătrăuți,
Județul Suceava, este identificat prin numar cadastral – 33255 și aparține domeniului public al comunei,
conform Extrasului CF nr. 4673/30.01.2018 eliberat de O.C.P.I. Suceava. Suprafața de teren pe care se va
amplasata investitia este de 2300 mp, avand următoarele vecinătăți :

- V - DJ 208V;
- N - Domeniul privat al comunei Patrauti;
- S - Domeniul privat al comunei Patrauti;
- E - Proprietate particulara (nr. Cadastral 33255;

2. ORGANIZARE DE SANTIER

Documentația tehnică pentru realizarea sau reabilitarea unei construcții prevede obligatoriu
și realizarea (în apropierea obiectivului) a unei organizări de șantier care trebuie să cuprindă:

- căile de acces;
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare;





- sursele de energie;
- Vestiare, construcții provizorii pentru muncitori, apă potabilă, grup sanitar;
- grafice de execuție a lucrărilor;
- organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor ;
- măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
- măsuri de protecția vecinătăților (transmitere de vibrații și șocuri puternice, degajări mari de praf, asigurarea acceselor necesare).

Materialele de construcție cum sunt cărămizile, nisipul, se vor putea depozita și în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție. Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început. În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule;
- tablou electric ;
- punct PSI (în imediata apropiere a fantanii ori sursei de apă) ;
- platou depozitare materiale.

Organizarea șantierului se va realiza ținându-se cont de planșa D.T.O.E.. Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților. Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc. Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

MĂSURI ȘI REGULI DE PROTECȚIE LA ACȚIUNEA FOCULUI

1. Normele de protecție contra incendiilor se stabilesc în funcție de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție, precum și de sarcina termică a materialelor și substanțelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementărilor tehnice C3000 – 94.

2. Organizarea activității de prevenire și stingere a incendiilor precum și a evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu vizează în principal :

- a. stabilirea în instrucțiunile de lucru a modului de operare precum și a regulilor, măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor ce trebuie respectate în timpul executării lucrărilor;
- b. stabilirea modului și a planului de depozitare a materialelor și bunurilor cu pericol de incendiu sau explozie
- c. dotarea locului de muncă cu mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, necesare conform normelor, amplasarea corespunzătoare a acestora și întreținerea lor în perfectă stare de funcționare;
- d. organizarea alarmării, alertării și a intervenției pentru stingerea incendiilor la locul de muncă, precum și constituirea echipelor de intervenție și a atribuțiilor concrete;



organizarea evacuării persoanelor și bunurilor în caz de incendiu precum și întocmirea planurilor de evacuare;

f. întocmirea ipotezelor și a schemelor de intervenție pentru stingerea incendiilor la instalațiile cu pericol deosebit;

g. marcarea cu inscripții și indicatoare de securitate și expunerea materialelor de propagandă împotriva incendiilor.

3. Înaintea începerii procesului tehnologic, muncitorii trebuie să fie instruiți să respecte regulile de pază împotriva incendiilor.

4. Pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucțiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum și normele de prevenire a incendiilor.

5. La terminarea lucrului se va asigura :

a. întreruperea iluminatului electric, cu excepția celui de siguranță ;

b. evacuarea din incintă a deșeurilor reziduurilor și a altor materiale combustibile ;

c. înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;

d. evacuarea materialelor din spații de siguranță dintre construcție și instalații.

6. Este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate și montate conform standardelor SRAS 297/1 și STAS 297/2;

7. Depozitarea subansamblelor și a materialelor se va face în raport cu comportarea la foc a acestora și cu condiția de a nu bloca căile de acces la apă și la mijloacele de stingere și spațiile de siguranță.

8. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanțe mai mici de 3 metri față de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecție specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după terminarea programului de lucru, zona se curăță de resturile și deșeurile rezultate. Materialele și substanțele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor.

9. Pe timpul executării lucrărilor la șarpante și învelitori combustibile, este interzis focul deschis sau fumatul. Sunt exceptate dispozitivele tehnologice prevăzute și asigurate cu protecțiile necesare.

10. Șantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:

• găleți din tablă, vopsite în culoarea roșie, cu inscripția « găleată de incendiu (2 buc.)

• lopeți cu coadă (2 buc.)

• topoare tarnăcop cu coadă (2 buc.)

• cângi cu coadă (2 buc.)

• răngi de fier (2 buc.)

• scară împerechere din trei segmente (1 buc.)

• ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)

• stingătoare portabile

MĂSURI DE PROTECȚIE A MUNCII

1. La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din «Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții» ediția 1993; Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996; «Norme generale de protecție a



s.c. Lineo Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

muncii» ediția 1996, precum și «Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări».

2. Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

3. Dintre măsurile speciale ce trebuiesc avute în vedere se menționează :

- zonele periculoase vor fi marcate cu plăcaje și inscripții;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeți, dispozitive);
- toate dispozitivele, mecanismele și utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare ;

• asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" ediția 1993 cap. 1-41.

4. Se atrage atenția asupra faptului că măsurile de protecție a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute și în «Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări »).

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele:

- Legea 90/1996 privind protecția muncii;
- Norme generale de protecția muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 – privind protecția și igiena muncii în construcții – ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înaltime;
- Ord. MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecție individuală;
- Normativele generale de prevenirea și stingerea incendiilor;
- Alte acte normative în vigoare în domeniul la data executării propriu-zise a lucrărilor.

Intocmit
Arh. Alina Antochi





s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

STRUCTURA CONSTRUCTIEI - MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

• Proiect: INFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMA DIN COMUNA PATRAUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA,

• Amplasament: SAT PATRAUȚI, COMUNA PATRAUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

• Beneficiar: COMUNA PATRAUȚI

• Proiectant general: S.C. LINEO PROIECT S.R.L. (proiect nr. 70/2018)

• Proiectant de specialitate: S.C. STO CONCEPT S.R.L., SUCEAVA

• Faza, Nr. si data pr.: D.T.A.C. + P.Th. nr. 15 / 2018

1. Tema proiectului:

Prin tema se impune intocmirea documentației tehnice faza DTAC+PTh, in vederea infiintării unui teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava.

2. Caracteristicile principale ale amplasamentului:

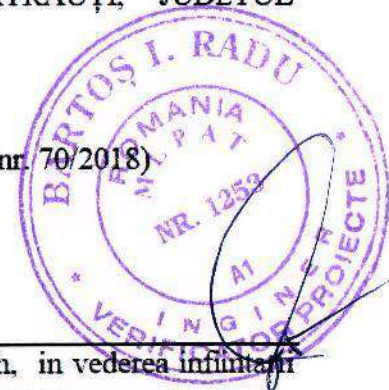
conditii de fundare: constructiile studiate sunt amplasate pe un teren ce se incadreaza in categoria terenurilor normale de fundare, alcatuit dintr-o argila;

- amplasamentul studiat are la data intocmirii prezentei documentatii, stabilitatea locala asigurata si nu este inundabil;
- $H_f = -1,20$ m fata de CTN; la $-1,20$ m adancime terenul poate prelua o presiune efectiva $P_{conv} = 180$ kPa;
- nivelul hidrostatic nu a fost interceptat in penetrarea dinamica;
- d.p.d.v. al sapaturii manuale terenul este „foarte tare” iar ca sap. mecanica „teren cat. a II-a”;
- mediul construit zona pentru institutii publice si de servicii cu regim mic de inaltime P si P+1E;
- categoria de folosinta teren cu destinatia curti constructii;
- zona seismica conf. Norm. P100-1/2013 IMR–225 ani ($ag=0,15$ [g], $T_c=0,7$ sec.)
- zona eoliana conf. CR-1-1-4-2012: IMR – 50 ani $V_v=38$ m/s; $q_b=0,6$ kPa;
- zona de zapada conf. CR 1-1-3-2012: IMR – 50 ani $Sk=2,5$ kN/mp;
- panta terenului – redusa; prin sistematizare pe verticala au fost create pantele care sa asigure drenarea apelor de suprafata dinspre constructia proiectata;

3. Caracteristicile principale ale constructiei propuse pentru autorizare:

- functiunea: teren de sport;
- tipul constructiei: constructie noua;
- regimul de inaltime: Parter;
- suprafata construita a se vedea memoriul tehnic de arhitectura
- suprafata desfasurata a se vedea memoriul tehnic de arhitectura
- categoria de importanta conf. HG-766/97: redusa “ D ”
- clasa de importanta conf. P100-1/2013: redusa a IV-a

4. Structura constructiei:





s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

Infrastructura:

- fundatii continui perimetrare la nivelul imprejuririi formate din bloc beton simplu clasa C8/10 si elevatie armata cu o centura la partea superioara clasa C16/20;
- straturi suport gazon artificial cu balast si piatra sparta diferite diametre compactate;
- radier beton armat pe strat suport din balast pentru zona de spectatori – tribuna;
- straturi suport suprafata de joc:

Infrastructura terenului se prezinta astfel:

- Decopertare strat vegetal – 30 cm;
- Strat balast cu grosimea de 40 cm, bine compactat;
- Strat piatra sparta concasata cu grosimea de 8 cm, bine compactat;
- Strat piatra sparta 0-8 mm cu grosimea de 2 cm, bine compactat;

Suprastructura

- Imprejmuire metalica cu inaltime de 4 metri realizata din plasa metalica impletita si stalpi inglobati in beton;
- Strat de gazon sintetic – 20 mm.

Tribuna se va realiza pe structura metalica si scaune din plastic, aceasta se va achizitiona ca dotare/obiect si va fi montata de o firma specializata;

Prinderea structurii metalice a tribunei de fundatiile din beton armat, se va realiza cu ancore chimice;

5. Dispozitii finale:

- În vederea realizării construcției, după obținerea Autorizației de Construire, investitorul, prin dirigințele de șantier, va urmări respectarea întocmai a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, caietul de sarcini și programul de urmărire a calității lucrărilor de execuție;
- Tot prin grija investitorului, proiectul va fi supus spre verificare la exigența A;
- La dimensionarea și alcătuirea structurii constructive au fost respectate prevederile următoarei legislații tehnice:
 - normativul CR 0-2012 bazele proiectării structurilor în construcții
 - SR EN 1991-1-1:2004 Eurocod 1 pentru acțiuni în construcții
 - Cod P 100-1 / 2013 pentru acțiunea seismică
 - Cod CR 1-1-4-2012 pentru acțiunea vântului
 - Cod CR-1-1-3-2012 pentru acțiunea zăpezii
 - NP 125:2010 pentru terenuri sensibile la umezire
 - normativ NP-112 / 2014 pentru proiectarea fundațiilor
 - SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 pentru beton simplu și beton armat
 - SREN 10020-1994 „Definirea și clasificarea mărcilor de oțel”
 - SR EN 1993-1-1:2006 Eurocod 3 privind calculul și dimensionarea structurilor metalice
 - STAS 767/0-88 Conditii generale de calitate – constructii otel
 - C 150-1999 privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel.
 - STAS 8600-79 Tolerante si asamblări în construcții; sistem de tolerante.
 - Nivelul de acceptare a îmbinărilor sudate este „C” – conf. Normativ C150/1999
 - Materialele de adaos, respectiv electrozii, vor respecta următoarele indicații și norme:
 - pentru sudarea manuală - electrozii cu înveliș gros și foarte gros conform STAS 1125/2-81; 1125-3; 4/82;



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

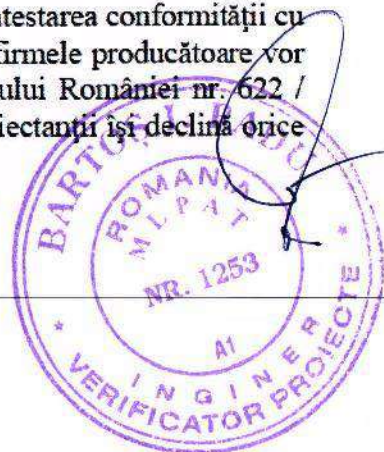
- pentru sudarea automată - sârmă neînvelită, conform SR EN 440:1996, SR EN 756:1997, SR EN 759:1998, SR EN 1668:2000;
- Toate sudurile de colt se vor executa cu gros $a=0.7 \cdot t_{\min}$
- Toate laminatele folosite trebuie să corespundă prevederilor SR EN 10025+A1:1994; SR EN 10025+A1:1994; STAS 12187-88 și standardelor de produse.
- Buloane de ancoraj – grupa 8.8

6. Materiale:

- Beton simplu clasa C- 8 / 10 egalizări, bloc de fundare
- Beton simplu clasa C- 16/20 elevatii armate;
- Armături în beton PC-52 (BSt500C), OB-37 și plase sudate SPPB conf. extras de armătură;
- Profile metalice laminate TD100x50x3;

Toate materialele prescrise pentru executarea construcției vor avea atestarea conformității cu specificațiile tehnice, determinate în laboratoare abilitate de încercări, iar firmele producătoare vor deține AGREMENTUL TEHNIC EUROPEAN conform hotărârii guvernului României nr. 622 / 21.04.2004. În cazul în care investitorul nu respectă această prevedere, proiectanții își declină orice răspundere referitoare la materializarea proiectului.

Proiectant de specialitate:
S.C. STO CONCEPT S.R.L.
Ing. Tiberiu Olinschi





s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – AMENAJARE CALE DE ACCES (Sistematizare verticala)

GENERALITATI

Proiectul Tehnic privind lucrarea „**INFIINTARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMA DIN COMUNA PATRAUTI, JUDETUL SUCEAVA**” a fost dezvoltat avand ca baza de plecare, studiul topografic si studiul geotehnic.

In cadrul proiectului au fost vizate urmatoarele tipuri de lucrari:

- amenajare cale de acces aferenta circulatiei rutiere;
- amenajare cale de acces aferente circulatiei pietonale;
- amenajare locuri de parcare;
- continuizarea santului aferent drumului judetean 208V in dreptul accesului.

DESCRIEREA SOLUTIEI TEHNICE

Soluția constructivă propusă are la bază Legea 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor și Normele tehnice ale M.T. 1293,1294,1295, 1296, 1297, 1298/2017 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

Lucrarile de amenajare a accesului la terenul de sport respecta limitele de proprietate existente rezultate din planurile de situatie topografice.

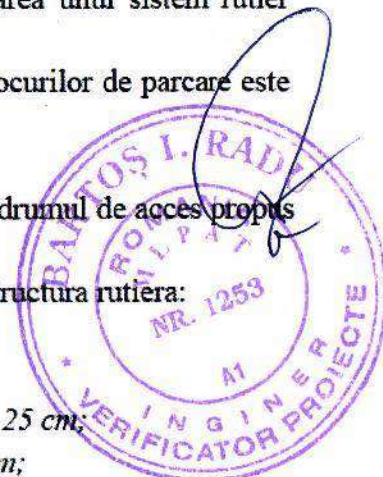
Prezenta documentație tratează necesitatea amenajării accesului la terenul de sport proiectat, cu o structura rutiera alcatuita dintr-un strat de balst si un strat de piatra sparta.

Amenajarea accesului va cuprinde sistematizarea traseului si realizarea unui sistem rutier conform categoriei de trafic foarte ușor.

Suprafata destinata accesului rutier si pietonal este de 680 mp iar a locurilor de parcare este de 150 mp.

Lucrari propuse:

1. Executia unui podet dalat la intersectia dintre DJ 208V si drumul de acces propus spre amenajare la terenul de sport proiectat;
2. Cele 13 locuri de parcare proiectate vor avea urmatoarea structura rutiera:
 - a. Decopertare pe o adancime de 30 cm;
 - b. Pat de pământ tip P5 nivelat și compactat;
 - c. Strat de fundație din balast compactat în grosime de 25 cm;
 - d. Strat de legătură din nisip pilonat în grosime de 5 cm;
 - e. Strat de uzură din pavele autoblocante din beton de ciment prefabricate în grosime de 8 cm;
3. Structura rutiera pentru acesul pietonal si rutier va avea urmatoarea alcatuire:
 - a. Pat de pământ tip P5 nivelat și compactat;
 - b. Decopertare pe o adancime de 30 cm;
 - c. Strat de fundație din balast compactat în grosime de 25 cm;
 - d. Strat din piatra sparta sort (0-63mm) în grosime de 15 cm;
4. Suprafata destinata locurilor de parcare va fi incadrata intre borduri mici avand o lungime totala de 75 ml;





s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

5. Suprafata destinata accesului pietonal si rutier va fi incadrat intre borduri mici avand o lungime totala de 225 ml;
6. indicatoare rutier – 3 buc;
7. marcaje rutiere – 14,40 mp

Intersectia [formata din Dj 208V si accesul proiectat la km 4+539 (dr)], accesul este proiectat la acelasi nivel cu raza circulara de 5,50 m.

Vizibilitatea in zona intersectiei este asigurata si in prezent conform STAS 1848/7-2015, iar prin lucrarile de amenajare a intersectiei nu se va modifica geometria intersectiei din punct de vedere al vizibilitatii.

Marcajul axial de pe drumul judetean nu va fi modificat.

Latimea accesului va fi de 5,50 metri iar continuizarea santurilor drumului judetean in dreptul accesului se va realiza prin intermediul podetului tubular tubular in lungime de 10 m cu lumina de 0,80 m si inaltimea de 0,60 m.

Conform hotararii numarul 525 privind aprobarea regulamentului de urbanism, calculul numarului locurilor de parcare necesar pentru aceasta constructie este urmatorul:

- ✓ Avand in vedere faptul ca suprafata desfasurata a constructiei obiectivului economic este de 800 mp iar conform hotararii 525 art. 5.8.1. care spune: pentru toate categoriile de constructii si amenajari sportive vor fi prevazute locuri de parcare pentru personal, pentru public si pentru sportivi, in functie de capacitatea constructiei, dupa cum urmeaza:

* pentru constructii cuprinse in anexa nr. 1 la pct. 1.8.1, 1.8.3 si 1.8.4, un loc de parcare la 5-20 locuri, avand in vedere ca terenul va avea un numar 50 locuri rezulta un necesar de 10 loc. de parcare, dar deoarece spatiul permite s-au proiectat un nr. de 13 locuri de parcare conform planului de situatie.

Constructia (terenul de sport) se va amplasa la o distanta de 31,50 m fata de marginea partii carosabile a drumului judetean iar imprejmuirea se va amplasa la o distanta de 30,00 m fata marginea partii carosabile a drumului judetean.

TRASEUL IN PLAN ORIZONTAL

Traseul in plan orizontal al accesului a fost proiectat pentru a corespunde STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare”, pentru realizarea sistemului rutier necesar unei bune desfasurari a traficului auto.

Curbele au fost amenajate in plan si spatiu conform STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare” fara a se ocupa suprafete de teren din proprietatile private.

TRASEUL IN PLAN VERTICAL

Traseul in plan vertical al accesului a fost proiectat pentru a corespunde STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare” pentru realizarea sistemului rutier necesar unei bune desfasurari a traficului auto.

Curbele verticale au fost adoptate conform STAS 863/85.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

Razele folosite in vederea realizarii racordarilor verticale au fost alese in vederea corelarii situatiei existente cu cea proiectata, pentru pastrarea declivitativilor existente si a pasului de proiectare existent.

COLECTAREA ȘI EVACUAREA APELOR

Apele pluviale sunt conduse prin intermediul pantelor catre spatiile verzi limitrofe.

In vederea asigurarii continuitatii santurilor din pamant pe zonele de intersectie dintre acces si DJ 208V s-a prevazut un podet dalat cu lungimea de 10 ml, lumina = 0,80 m si inaltimea de 0,60 m.

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Pentru siguranța circulației se vor prevedea:

- indicatori de orientare și avertizare, după cerințele SR 1848-1/2011;
- marcaje rutiere după cerințele SR 1848-7/2015.

Vor fi prevazute semnalizari si marcaje rutiere atat pe perioada executiei cat si definitive, de reglementare a prioritatii si pentru restrictionarea vitezei la 10.

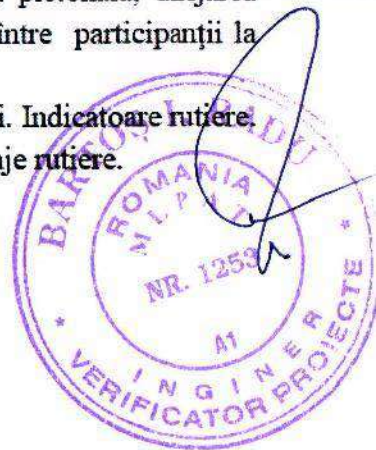
Realizarea unor parametri tehnici optimi privind pantele longitudinale, transversale, marcarea și semnalizarea corespunzătoare, asigurarea colectării și scurgerii rapide a apelor pluviale, asigurarea vizibilității, asigură un grad înalt al siguranței circulației pe întreg obiectivul proiectat.

Vizibilitatea se va asigura prin măsurile de semnalizare ce trebuie luate pe timpul exploatării obiectivului. Vor fi semnalizate și marcate corespunzător: circulația auto și pietonală, dirijarea fluxurilor în intersecții pentru evitarea conflictelor între fluxuri și respectiv între participanții la trafic.

Obiectivul va fi semnalizat și marcat conform SR 1848-1 - Siguranța circulației. Indicatoare rutiere. Clasificare simboluri și amplasare și STAS 1848-7. Siguranța circulației. Marcaje rutiere.

În toate intersecțiile vor fi instalate indicatoare:

- de presemnalizare pentru orientare;
- de atenționare în cazul unor restricții temporare și ocazionale.



Intocmit
Ing. Buta Cristian





s.c. Lineo Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

III. CAIETE DE SARCINI PE SPECIALITATI

MONTAJ CONFEȚII METALICE

Generalități

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea și montajul confecțiilor metalice. Confecțiile metalice se execută din oțel moale cu grund anticoroziv și vopsite cu vopsea pe bază de ulei.

Standarde de referință

- STAS 500/2 - 80 oțeluri de uz general pentru construcții;
- STAS 438/1 - 89 oțel beton laminat la cald;
- STAS 7657 - 80 țevi pentru construcții;
- STAS 7941 - 00 țevi dreptunghiulare.

Montare și testări

Constructorul va prezenta una sau două mostre pentru piesele de confecții metalice mai complexe, tipice, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare (sudură), protejare anticorozivă și finisare ce urmează să fie adoptate ca sistem pentru toate confecțiile metalice la acest contract.

Numai după obținerea aprobării din partea proiectantului se vor lansa comenzile pentru execuția și livrarea confecțiilor metalice care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate.

Piesele de confecții metalice vor fi însoțite de certificatele producătorului prin care atestă calitatea materialelor folosite în concordanță cu mostrele aprobate și cu desenele de execuție.

Materiale și produse

Oțel moale conform standardelor românești, oțel lat laminat la cald, oțel rotund, profile laminate la cald, tablă de oțel.

Profilele laminate la cald vor avea grosimea de cel puțin 3 mm. Tabla va avea grosimea de cel puțin 2,0 mm și va fi zincată la cald ($490/m^2$).

Accesorii - șuruburi, piulițe, șaibe, dibluri etc.

Confecțiile metalice se vor executa în ateliere specializate, conform desenelor de execuție și cu mostrele aprobate.

În cazuri speciale se acordă, cu aprobarea proiectantului modificări ale soluțiilor, gabaritelor sau finisajelor față de cele aprobate inițial dar nu sub nivelul soluțiilor inițiale (din punct de vedere calitativ și cantitativ).

Abateri maxime admisibile la execuția confecțiilor metalice:

- lungime, lățime \square 2 mm,

- grosime \square 1 mm, - 0,5 mm;

• planeitate; deviația unui colț față de planul format de celelalte 3 va fi maxim 1,5 mm, la dimensiuni până la 1,5 m și maxim 1% din lungime la dimensiuni peste 1,5 m;



s.c. Linea Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

Lista confecțiilor metalice:

- grătare metalice la gurile de ventilație din platbandă de oțel conform planșelor, cu ulei în 3 straturi;
- grătare metalice de șters picioarele din platbandă de oțel;
- parapetei metalici la scări și rampe;
- maini curente la scări și rampe;
- maini curente la balcoane;

Livrare, manipulare, transport

Confecțiile metalice se vor depozita în spații acoperite, ferite de intemperii și de acțiunea agenților corozivi și nocivi pe stative la 10 - 15 cm de pardoseală.

Se vor livra de către producător cu un strat de grund anticoroziv pe bază minium de plumb în ansambluri sau subansambluri.

Depozitarea se face protejându - se confecțiile metalice cu prelate sau folii de polietilenă.

Confecțiile metalice sub 100 Kg greutate se manipulează manual, iar cele mai grele cu dispozitive speciale.

Operațiuni pregătitoare

La începerea montajului se vor executa următoarele lucrări:

- Lucrările de finisaj cu proces tehnologic umed (tencuieli, placaje, rectificări la pereții de beton;

- Lucrările de hidroizolații inclusiv probele de etanșitate a acestora;

- Poziționarea și fixarea elementelor înglobate pentru confecții metalice (praznuri, gheremele etc.);

Se efectuează trasarea și verificarea axelor de montaj a confecțiilor metalice funcție de elementele de fixare existente sau pentru poziționarea acestora în conformitate cu detaliile de execuție.

Se verifică calitatea execuției lucrărilor executate anterior, în legătură directă și care pot influența operațiile de montaj a confecțiilor metalice.

Finisaje

- Se curăță suprafețele de eventualele urme de mortar sau alte impurități;
- Se repară stratul de grund anticoroziv,
- Se execută vopsitoria în 3 straturi cu vopsea de ulei.

Verificări în vederea recepției

Se verifică calitatea fixării pe stratul suport, calitatea executării (sudurii, șlefuirii etc.).

Dacă nu se respectă prezentele specificații sau desenele de execuție și mostrele aprobate, proiectantul va putea decide înlocuirea lucrărilor cu altele care să respecte aceste cerințe.

Măsurătoare și decontare



s.c. Linea Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

Prețul unitar pentru confecțiile metalice cuprinde lucrările de execuție și montajul inclusiv accesoriile de fixare și vopsitorie. Decontarea lucrărilor se face funcție de numărul de Kg metri liniari sau de bucăți conform articolelor de deviz, conform extraselor de confecții metalice.

Piese metalice înglobate

- Piesele metalice înglobate se vor confecționa și monta conform prevederilor din proiect;
- Confecționarea pieselor se va realiza la atelier, unde va avea loc și recepția lor cu privire la:

- dimensiunile elementelor componente și materialul de bază (din care au fost debitate);
- grosimea și lungimea cordoanelor de sudură sau a celorlalte elemente de asamblare prevăzute în proiect;

- dimensiunile de ansamblu ale piesei.

- Piesele confecționate vor fi riguros curățate și de alte materiale ce ar împiedica buna aderență a lor la beton;

- Fixarea pieselor se va face corespunzător pentru a nu se produce deplasări în timpul betonării,

- Recepția poziționării pieselor înglobate se va face odată cu cea a armăturii, consemnându-se într-un proces verbal de lucrări ascunse;

- Toleranțele admise la poziționarea pieselor înglobate sunt:

- pentru piesele încastrate \square 3 mm în plan vertical;

- pentru șuruburile încastrate (buloane de ancoraj) \square 3 mm în plan vertical 5 mm în plan vertical;

- Poziționarea șuruburilor încastrate se va realiza topometric, în raport cu axele construcției (obținute tot topometric) și se vor carcasa pentru a nu se deplasa în timpul betonării, exactitatea poziționării consemnându-se într-un proces verbal.

Verificarea calității confecției metalice (uzinate)

Se va face pe baza următoarelor acte oficiale:

- STAS 767/0 - 94 - Construcții civile și industriale. Condiții tehnice de calitate;

- STAS 767/1 - 94 - Construcții civile și industriale. Construcții din oțel.

- STAS 767/2 - 94 - Construcții civile și industriale. Construcții din oțel. Îmbinări nituite și îmbinări cu șuruburi la construcțiile din oțel;

- STAS 767/3 - 94 - Construcții civile și industriale. Construcții din oțel. Îmbinări sudate la arc electric, prescripții de execuție;

- STAS 9398/1 - 93 - Îmbinări sudate automat, semiautomat și manual la oțeluri.

Clasele de calitate ale sudurilor;

- STAS 10128 - 92 - Protecția anticorozivă a construcțiilor din oțel;

- Normativ C 139 - 93 - Protecția anticorozivă a elementelor de construcții metalice (B.C. - 94) realizate din oțel;

Sarcinile inginerului sudor

Inginerului sudor îi revin următoarele răspunderi și sarcini:



- răspunde de buna calitate a lucrărilor de sudură;
 - admite la lucru numai sudori autorizați pentru procedeul de sudură și categoria de material utilizat în execuție;
 - verifică sudorii pe parcursul execuției, ori de câte ori se consideră că este necesar;
 - verifică permanent starea de funcționare a utilajelor și agregatelor de sudare și ia măsuri pentru reglarea și buna lor funcționare;
 - verifică buna funcționare a aparatelor de control și execuția contactelor la masă;
 - se încredințează că materialele de bază și cele de adaos folosite corespund condițiilor prevăzute în Caietul de sarcini și tehnologia de sudare;
 - controlează ca materialele de bază și de adaos să fie păstrate și uscate conform prevederilor instrucțiunilor de folosire și Caietului de sarcini;
 - ia măsurile necesare pentru respectarea întocmai a prevederilor din Caietul de sarcini, a prescripțiilor din STAS 767/0 - 88, a Normativului C 150 - 94 a proceselor tehnologice de execuție și a fișelor tehnologice pe care trebuie să le cunoască perfect, dând în acest sens instrucțiuni și maiștrilor sudori;
 - verifică pe parcursul execuției respectarea întocmai a planurilor de execuție, a prevederilor din Caietul de sarcini și a standardelor și normativelor indicate mai sus,
 - verifică pe parcursul execuției și la terminarea fiecărui subansamblu sudat, calitatea lucrărilor de sudare;
 - ia măsuri de prevenire a eventualelor defecte în cusătură și stabilește procedeele de remediere a acestora; pentru cazurile mai dificile va cere avizul unui for competent;
 - se convinge că fișele de urmărire a execuției sunt în conformitate cu prevederile din Caietul de sarcini, sunt completate și ținute la zi;
 - controlează dacă pe piesele debitate sunt notate marca și clasa de calitate a oțelului și numărul lotului conform Caietului de sarcini;
 - controlează înainte de recepție, fiecare subansamblu sudat din punct de vedere calitativ și dimensional și se convinge ca eventualele abateri se încadrează în toleranțele admise;
 - ia măsuri ca toate normele și prevederile de protecția a muncii să fie integral respectate.
- Sarcinile maistrului sudor și programul de examinare pentru autorizarea maistrului sudor**

- Lucrările de sudare vor fi conduse și supravegheate permanent de un maestru sudor;
- Maiștrii sudori sunt subordonați inginerului sudor, repartizat pentru această lucrare;
- Sarcinile și răspunerile maiștrilor sudori se stabilesc de către un inginer sudor și li se transmite acestora în scris.

Sarcinile principale ale maistrului sudor sunt:

- verificarea calitativă a materialelor ce urmează a fi sudate (lamine);
- verificarea materialului de adaos (flux, sarmă, electrozi) privind condițiile de păstrarea a acestora conform prevederilor din norme și caietele de sarcini;



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

- verificarea înainte de începerea sudării a rosturilor pregătite pentru sudare;
- verificarea aparatelor și agregatelor de sudare;
- verificarea reglării regimului de sudare;
- verificarea normelor de protecția muncii la sudare;
- verificarea pe faze de execuție a cusăturilor sudate și a subansamblelor sudate;
- pentru îndeplinirea sarcinilor menționate, maestrul sudor va trebui să aibă cunoștințe generale de metalurgie, construcții metalice, metode de sudare, metode de verificare a cusăturilor sudate.

Ei vor fi școlarizați și instruiți de către un inginer sudor pentru genul de lucrări ce urmează să le execute.

Organizarea controlului calității

Controlul calității se va face conform prevederilor din STAS 767/0. 93, din fișele tehnologice și procesele tehnologice de execuție conform proiectului pe fiecare fază de execuție în parte (sortarea laminatelor și pregătirea lor, trasarea, debitarea, asamblarea provizorie în vederea sudării, prinderea provizorie, sudarea, remedierea defectelor, prelucrarea cusăturilor etc.):

În vederea urmăririi controlului execuției, uzina va întocmi și completa “fișe de urmărirea execuției” și “fișa de măsurători”:

În fișe se vor trece pentru fiecare piesă, marca și clasa de calitate a oțelului, precum și șarja și numărul certificatului de calitate al lotului din care face parte piesa debitată.

În mod analog, pentru fiecare cusătură sudată, în fișă se va trece poansonul sudorului și numele maestrului care a supravegheat și controlat execuția.

Pe schițe se vor însemna și locurile unde s-au făcut eventualele remedieri ale cusăturilor udate (defecte interioare) însoțite de note explicative scrise pe schiță.

Fișele de urmărire și măsurători întocmite pentru fiecare piesă și subansamblu sudat, vor fi semnate de C.T.C. din uzină și prezentate la recepția subansamblelor, o dată cu restul documentelor de recepție.

ORDINUL AȘII
DIN ROMANIA
Intocmit
Arh. Alina Antochi
Elena-Alina
ANTOCHI
Locul și data de semnătură



s.c. Lineo Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrăuți, județul Suceava
Faza P.Th.

INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE SI URMARIRE CURENTA A COMPORTARII ÎN TIMP A CONSTRUCTIILOR

Prezenta documentație stabilește cadrul legislativ, organizatoric, informational și normele tehnice în vigoare care stau la baza desfășurării activității de urmărire a comportării construcției și instalațiilor, pentru investiția „**ÎNFIINȚARE TEREN DE SPORT PENTRU MINORITATEA ROMĂ DIN COMUNA PĂTRĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA**”.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor este o acțiune sistematică de observare, examinare, investigare a modului în care răspund sau reacționează construcțiile în decursul utilizării lor, sub influența agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcțiilor cu mediul înconjurător și cu activitățile utilizatorului.

1. Prevederi generale

Activitatea de urmărire a comportării în timp a construcțiilor răspunde prevederilor Legii nr.10/1995 privind calitatea construcțiilor și ale Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin HGR NR. 766/1997.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu executia ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare a informațiilor rezultate prin observare și măsuratori asupra unor fenomene ce caracterizează proprietățile construcțiilor sau a unor subsansamble ale acestora.

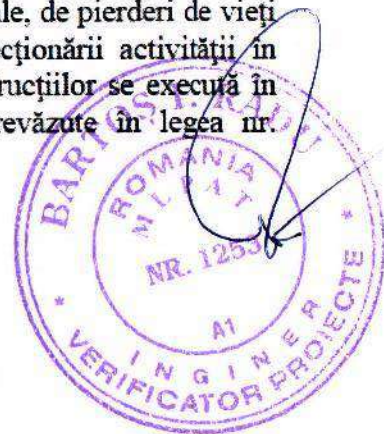
Scopul urmăririi comportării în timp a construcțiilor este de a deține informații în vederea asigurării aptitudinilor acestora pentru o exploatare normală, evaluarea condițiilor pentru prevenirea incidentelor, accidentelor și avariilor, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului, cât și deținerea de informații necesare perfecționării activității în construcții. Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind următoarele cerințe esențiale prevăzute în legea nr. 10/1995.

- a. rezistență și stabilitate;
- b. siguranță în exploatare;
- c. siguranță la foc;
- d. igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- e. izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- f. protecție împotriva zgomotului;
- g. cerințe de durabilitate;
- h. cerințe privind capacitatea de exploatare.

Urmărirea comportării în exploatare a construcției (urmărirea curentă) se va realiza prin examinare vizuală, cu mijloace simple de măsurare de uz curent, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică, a obiectivului și reglementările tehnice de urmărire a comportării în exploatare.

Constatarea făcută în cadrul acțiunii de urmărire curentă se vor înregistra în cartea tehnică a construcției. În cazul constatării unor degradări se stabilesc măsurile de intervenție sau după caz se va solicita o consultanță de specialitate.

Prin urmărirea curentă se culeg sistematic date privind starea tehnică a construcției, în scopul depistării și semnalării din faza incipientă a situațiilor ce periclitizează aptitudinea de exploatare a construcției, sub aspectul durabilității siguranței, confortului și economicității în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare pentru înlăturarea cauzelor și efectelor acestora.





s.c. Lineo Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Inițiere teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

- să cunoască toate detaliile privind construcția și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;
- să efectueze urmărirea curentă în conformitate cu instrucțiunile de urmărire curentă a construcțiilor prevăzute în proiect;
- să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertize tehnice.

Intervențiile la timp asupra construcțiilor au ca scop :

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor ;
- asigurarea funcțiilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiilor inițiale ca urmare a modernizării;

Lucrările de intervenții sunt:

- lucrări de întreținere determinate de uzura sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;
- lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;
- lucrări de modernizare inclusiv extinderi determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor reprezintă acțiuni distincte, complementare, astfel:

- a) urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;
- b) intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;
- c) postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.

Toate aceste acțiuni se realizează prin grija proprietarului.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă
- urmărirea specială

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe categorii de lucrări și de construcții. Activitățile de urmărire curentă se efectuează de către personal propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.



s.c. Lineo Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

Urmărirea special cuprinde investigații specifice regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite părți ale ei, stabiliți din faza de proiectare sau în urma unei expertizări tehnice.

Urmărirea special se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum și pentru construcții aflate în exploatare, cu evoluție periculoasă sau care se află în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

Investitorii au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu proiectantul, acele construcții care se supun urmării speciale, asigură întocmirea proiectului și predarea lui proprietarilor, în științând despre aceasta și Inspekția de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului;

b) comunică proprietarilor care preiau construcțiile obligațiile care le revin în cadrul urmării special.

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) răspund de activitatea privind urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, sub toate formele;

- asigură, după caz, personalul necesar;

- Comandă expertizarea construcțiilor în cazurile speciale, comandă proiectul de urmărire specială și comunică instituirea urmării speciale la Inspekția de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului;

b) stipulează, în contracte, îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatarea acestora, la înstrăinarea sau la închirierea construcțiilor.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) stabilesc, împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii, acele construcții care sunt supuse urmării speciale;

b) elaborează, pe bază de contract cu proprietarul, documentațiile tehnice pentru urmărirea curentă și proiectul de urmărire specială

Executanții au obligația să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială, până la recepția construcțiilor, după care le vor preda proprietarului.

Administratorii și utilizatorii răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatare a construcțiilor.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă și urmărirea specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

a) să cunoască toate detaliile privind construcția și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;

b) să efectueze urmărirea curentă, iar pentru urmărirea specială să supravegheze aplicarea programelor și a proiectelor întocmite în acest sens;

c) să sesizeze proprietarului sau administratorului situațiile care pot determina efectuarea unei expertizări tehnice

2. Identificarea cerințelor

Cerințe fundamentale

Aptitudinea în exploatare este dată de îndeplinirea acelor cerințe fundamentale pentru existența unei construcții precum și a cerințelor impuse de funcționarea obiectivului respectiv.

Aceste cerințe sunt cele stipulate de Legea 10/1995 privind calitatea în construcții.



Cerința - rezistența mecanică și stabilitate

Cerința presupune ca acțiunile susceptibile de a se exercita asupra construcției în timpul exploatarei să nu aibă ca efect producerea vreunui din următoarele evenimente:

- prăbușirea totală sau parțială a clădirii;
- deformații de mărime;
- avarierea unei părți a clădirii, instalațiilor etc., ca urmare a deformației mari a elementelor portante.

Cerința se referă la toate părțile componente ale clădirii precum:

- infrastructura (fundații, ziduri de sprijin etc);
- suprastructura (elemente și subansambluri structurale și verticale orizontale);
- elemente nestructurale de includere;
- elemente nestructurale de compartimentare;
- instalații diverse aferente clădirii;
- echipamente electro-mecanice aferente clădirii;
- terenul de fundare.

Respectarea prevederilor reglementarilor privind proiectarea și execuția face obiectul răspunderii proiectantului și executantului.

Urmărirea comportării în exploatare, a stării tehnice, este atribuția beneficiarului.

Fenomenele susceptibile ca prin manifestarea lor să creeze premisele producerii vreunui din următoarele evenimente: prăbușirea totală sau parțială a clădirilor, deformații de mărime inadmisibile sau avarierea unei părți a clădirilor sunt enumerate mai jos.

1. În cazul **fundațiilor** - fenomenele care s-ar putea produce sunt: fisurare; măcinare; fisurare evolutivă; segregare; tasări neuniforme; inclinări; sparturi; armături aparente; armături corodate; existența cailor de conducere a apei la talpa fundației; stagnarea apei în gropi adiacente fundației; infiltrații.

2. În cazul **terasamentelor** zonei adiacente fundațiilor fenomenele care s-ar putea produce sunt: surpări, alunecări de teren, lucrări de săpături neumplute, gropi de stagnare a apei, fenomene evolutive - eroziuni, alunecări de teren, excavații accidentale.

3. În cazul **elementelor structurale** - fenomenele care s-ar putea produce sunt: schimbări în forma obiectelor prin deformații vizibile verticale, orizontale, rotiri, flambări etc; îndoirea barelor sau a altor elemente constructive; apariția unor defecte ale îmbinărilor cum ar fi forfecarea sau smulgerea niturilor și șuruburilor; fisurarea sudurilor; lipsa organelor de asamblare; deteriorări mecanice ale organelor de asamblare.

4. În cazul **postamentelor de ancorare - rigidizare** a confecțiilor și construcțiilor metalice - fenomenele care s-ar putea produce sunt: fisuri, dislocări, armături aparente.

5. În cazul **elementelor structurale ale confecțiilor metalice** fenomenele care s-ar putea produce sunt: schimbări în forma obiectelor prin deformații vizibile verticale, orizontale, rotiri etc; îndoirea barelor sau a altor elemente constructive; apariția unor defecte ale îmbinărilor



cum ar fi forfecarea sau smulgerea niturilor și șuruburilor; fisurarea sudurilor; lipsa organelor de asamblare; deteriorări mecanice ale organelor de asamblare.

Cerinta - securitate la incendiu

Din condițiile de proiectare, construcția trebuie proiectată să asigure în caz de incendiu următoarele deziderate:

- stabilitatea elementelor portante ale clădirilor pe o perioadă determinată;
- evitarea pierderilor de vieți omenești;
- limitarea izbucnirii și propagării focului în interiorul clădirii și evacuarea fumului și a gazelor fierbinți ;
- pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți s-a prevăzut instalație de desfumare;
- protecția ocupanților clădirii;
- protecția echipelor de intervenții.

În cadrul acestei cerințe fenomenele studiate sunt:

- evitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale
- stabilirea elementelor portante ale clădirii pe o perioadă determinată
- biniitarea izbucnirii și propagării focului și a fumului în interiorul clădirii și limitarea extinderii incendiului la clădirile vecine
- protecția ocupanților clădirii ținând seama de vârsta , starea de sănătate și posibilitatea evacuării în condiții de siguranță
- posibilitatea de intervenție pentru stingerea incendiului și reducerea efectelor acestuia asupra construcțiilor și a vecinătăților.

Cerinta – igiena, sanatate si mediul inconjurator

Această cerință se referă la asigurarea calității aerului, apei, solului, la evacuarea apelor uzate și a deșeurilor. Este satisfăcută în general prin proiectare, urmărindu-se ca prin soluția adoptată construcția să nu constituie o amenințare pentru sănătatea și igiena ocupanților, vecinătăților sau a mediului.

Cerinta – siguranța și accesibilitate în exploatare

Proiectantul răspunde de aplicarea prevederilor reglementărilor tehnice privind eliminarea cauzelor care pot duce la accidentarea utilizatorilor prin: lovire, cădere, punere accidentală sub tensiune, ardere etc. Urmărirea curentă, sub aspectul cerinței, conduce la exploatarea normală, inclusiv a unor lucrări de întreținere sau curățenie.

Fenomenele susceptibile ca prin manifestarea lor să creeze disfuncțiuni în ceea ce privește organizarea spațiilor, protecția contra agresiunilor sau starea de funcționare sunt enumerate mai jos:

- desprinderea finisajelor de pe pereți;
- desprinderea sau fisurarea pardoselilor;
- desprindere sau fisurare faianță, var, tencuiala interioară și exterioară, învelitoare;
- lipsa sau deteriorarea balustradelor și a elementelor de prindere;



- pierderea protectiei anticorozive la elementele de metal;
- deteriorarea elementelor de mobilier, a instalatiilor;
- desprinderea sau degradarea trotuarului, pavajului, elementelor de inchidere, tamplarie, jgheaburi, burlane, etc;

Cerinta – protectia impotriva zgomotului

In cadrul acestei cerințe se examinează modul in care sunt respectate limitele efectelor zgomotului provenit din exteriorul construcției sau din interior, datorat activității ce se desfășoară precum si funcționarii instalațiilor si echipamentelor asupra utilizatorilor.

Cerinta – economie de energie si izolare termica

Prin aceasta cerința se urmărește satisfacerea unor deziderate care conduc la exploatarea investiției in condiții de normalitate.

Din punct de vedere al acestei cerințe, fenomenele care ar putea afecta comportamentul construcției in timp sunt:

- Fisurări sau degradări ale termosistemului la peretii exteriori, soclu, acoperis;
- Degradari ale tamplariei exterioare;
- Degradari ale instalatiilor (electrice, termice);

3. Fenomene urmărite prin observații vizuate

a. Arhitectura:

Starea peretilor din zidarie, exterior si interior, finisajelor interioare si exterioare, tamplariei, acoperisului, etc:

- fisurare;
- măcinare;
- fisura evolutiva;
- tasari neuniforme;
- inclinari;
- sparturi;
- infiltratii;
- stagnarea apei;
- eroziuni;
- deformari locale;
- portiuni taiate sau lipsa;
- schimbări in forma obiectelor prin deformații vizibile verticale, orizontale, rotiri etc;
- decolorari, etc;

b. Rezistenta:

• Starea fundațiilor si elementelor din beton:

- fisurare;
- măcinare;
- fisura evolutiva;
- segregare;
- tasari neuniforme;
- inclinari;



- sparturi;
- armături aparente;
- armături corodate;
- existența cailor de conducere a apei la talpa fundației;
- stagnarea apei în gropi adiacente fundației;
- infiltrații.

• **Starea terasamentelor zonei adiacente fundațiilor - fenomene urmărite:**

- surpări;
- alunecări de teren;
- lucrări de săpături neumplute sau necompactate;
- gropi de stagnare a apei;
- fenomene evolutive — eroziuni;
- alunecări de teren;
- excavații accidentale.

• **Starea elementelor suprastructurii:**

- schimbări în forma obiectelor prin deformații vizibile verticale, orizontale, rotiri etc;
- îndoirea barelor sau a altor elemente constructive;
- apariția unor defecte ale îmbinărilor;
- deprecierea modificării suprafeței betonului
- existența petelor de rugina ale armaturilor fără acoperire de beton
- existența decolorărilor, eflorescențelor, cristalizărilor de săruri,
- compactitatea betonului și aderența tencuiei aplicată pe suprafețele din beton

c. **Instalații:**

• **Starea instalațiilor sanitare interioare și exterioare:**

- Apariția unor zone umede pe pereți și planșee;
- Conducte de alimentare cu apă defecte;
- Distrugerea hidroizolației la sifoanele de pardoseală;
- Scurgeri de apă ;
- Condensarea umidității din aer pe suprafața rece la conducte neizolate;
- Condensarea umidității aerului pe tencuiala care acoperă conducte neizolate sau izolate necorespunzător;
- Tasarea locală a terenului pe traseul rețelelor sau în jurul căminelor;
- Existența unui robinet deschis care debitează o cantitate mai mare decât poate prelua conducta de canalizare;
- Presiunea scăzută în rețea;
- Blocarea parțială sau totală a unor armături;
- Neechilibrarea rețelelor de distribuție;



s.c. Linea Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

- Controlul vizual al etanșeității instalației;
- Existența capacelor sau grătarelor de acoperire a gurilor de cămin;
- Pereții și treptele căminelor sau fisurilor (alte degradări);

- **Starea instalațiilor de încălzire și ventilație:**
- Conducte defecte;
- Radiatoare defecte, care nu încălzesc corespunzător sau prezintă scurgeri de apă;
- Presiune scăzută;
- Blocarea parțială sau totală a unor armături;
- Defecțiuni la utilaje;

- **Starea instalațiilor electrice:**
- Corpuri de iluminat, întrerupătoare sau prize defecte;
- Defecțiuni la tabloul electric, împământare;
- Defecțiuni la utilaje;

4. Prelucrarea și interpretarea fenomenelor

După constatarea apariției unui fenomen defavorabil se analizează ponderea pe care acesta o are asupra stării respective.

Intrucât aprecierea de "necorespunzător", nu poate defini ponderea pe care o reprezintă un anumit fenomen, activitatea de urmărire curentă trebuie executată de persoane cu experiență în domeniul respectiv. Anumite fenomene defavorabile se pot afla în stadiu incipient; din acest motiv persoana care efectuează constatările în teren trebuie să aibă capacitatea de a aprecia:

- viteza de producere a aceluia fenomen

- cum poate acesta să declanșeze și alte fenomene defavorabile.

Înregistrarea datelor privind urmărirea curentă va fi efectuată în "Jurnalul evenimentelor" și "Fisele de observare".

Persoana desemnată cu execuția urmăririi va completa fisele de observare. Constatările înscrise în activitatea de urmărire vor fi analizate cu coordonatorul activității, care își însușește raportarea și procedează conform atribuțiilor sale.

Documentele amintite mai sus, întocmite, semnate și verificate, devin acte oficiale ale instituției, care se arhivează la Cartea Tehnică a Construcției. Păstrarea, completarea și gestionarea fișelor de observare și a jurnalelor intra în atribuțiile responsabilului cu Cartea Tehnică, care sunt obligați să prezinte situația arhivei și a oricărui alt document persoanelor mandatate precum și reprezentanților instituțiilor statului care solicită verificarea respectivelor documente.

5. Instrucțiuni de exploatare și întreținere

Întreținerea și verificarea preventivă oferă garanția unei bune funcționări și preîntâmpinarea eventualelor neconcordanțe în funcționare.

Exploatarea trebuie să se facă astfel încât acestea să mențină pe întreaga durată de folosință a obiectivului cerințele fundamentale, de calitate.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

Exploatarea intregului obiectiv trebuie făcută pe întreaga perioadă de utilizare a acestuia, dar o atenție deosebită trebuie acordată în primii 2- 3 ani, după darea în folosință - perioada de radare - în care apar multe defecte, determinate de defecțiuni de fabricație și execuție, nedepistate la probele și recepțiile finale.

Prin exploatarea obiectivului se înțeleg următoarele operații:

- controlul și verificarea tuturor elementelor obiectivului (structura, finisaje, instalatii) pentru asigurarea funcționării în regim normal;

- revizia instalației;

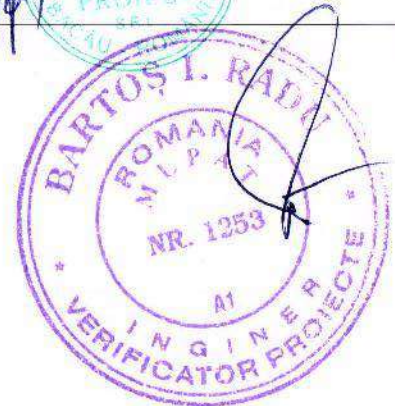
- reparații curente;

- reparații capitale;

Se recomanda o verificare vizuala a intregului obiectiv cel puțin odata la 6 luni.

Exploatarea în bune condițiuni a obiectivului se va face printr-o activitate permanentă, competentă și disciplinată.

Proiectant general:
S.C. Lineo Proiect SRL
Sef. Proiect: Arh. Alina Antochi





s.c. Linea Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

CAIET DE SARCINI

=rezistenta=

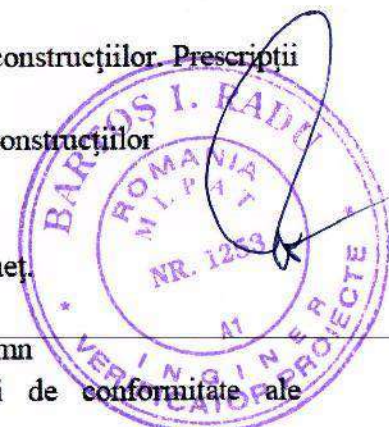
1. BETON SI BETON ARMAT

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la lucrarile cu betoane simple si armate, confectionate cu agregate grele, turnate monolit pe santier in elemente de constructii curente de orice fel.

STANDARDE DE REFERINTA

- STAS 9824/0-74 - Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale.
- STAS 9824/1-87 - Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice.
- SR EN 1991-1-1:2004 Eurocod 1 - pentru acțiuni în construcții
- STAS 6054-77 - Terenuri de fundație. Adâncimea de îngheț.
- SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 - Proiectarea structurilor de beton
- Cod NP 005/2003 - NE 018-2003 - Proiectarea construcțiilor din lemn
- SR EN 197-1:2011 - Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale
- SR EN 197-2:2014 - Evaluarea conformității (cimenturilor cu standardele de specificații corespunzătoare produsului)
- SR EN 1008:2003 - Apa de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de preparare pentru beton
- SR EN 12620+A1:2008 - Agregate pentru beton
- SR EN 12350:2009 - Încercare pe beton proaspăt. (1÷7)
- SR EN 12390:2009 - Încercare pe beton întărit (2÷9)
- SR EN 13369/2013 - Reguli comune pentru produsele prefabricate din beton;
- C205 – 1981 - Instrucțiuni tehnice privind încercarea in situ prin încercari statice, conform STAS 1336-80, a construcțiilor civile si industriale
- NP 112-2014 - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
- CR 6-2013 - Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
- Cod NP 005/2003 - NE 018-2003 - Proiectarea construcțiilor din lemn
- NE 036-2014 - Cod de practică privind executarea și urmărirea execuției lucrărilor de zidărie.





s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

- NE 012/1-2007 - Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat -Partea1: Producerea betonului.
- NE 012/2-2010 - Normativ pentru producerea și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat-Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
- C 149-87 - Instrucțiuni tehnice privind procedee de remediere a defectelor pentru elemente de beton și beton armat
- C 16-84 - Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalații aferente
- C 26-85 - Normativ pentru încercarea betonului prin metode nedistructive
- C 56-02 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente construcțiilor.
- C 156-89 - Indrumător pentru aplicarea prevederilor STAS 6657/3-89.

MATERIALE UTILIZATE LA PREPARAREA BETOANELOR CIMENTURI

Se va utiliza cimentul portland cu zgura II A-S32,5 conf. STAS-SR 1500

Nu se poate înlocui tipul de ciment fara avizul scris al proiectantului.

Pentru conditiile de livrare, transport și depozitare se va consulta NE-012.

Controlul calității cimentului este reglementat prin SREN 196-1/95, 196-2/95, 196-3/97, 196-4/95, 196-5/95, 196-6/94, 196-7/95, 196-21/94 și anexa VI-1 din Normativul NE 012-99.

AGREGATE

La prepararea betoanelor se vor utiliza agregate naturale cu densitate normala (1200 – 2000 kg/mc) provenite din sfarimarea naturala a rocilor

Referitor la agregate se va consulta cap. 4.2 din NE-012-99.

APA

Apa utilizata la prepararea betoanelor poate sa provina din rețeaua publica. Daca provine din alte surse trebuie sa îndeplineasca condițiile tehnice prevazute de STAS 790-84 iar înainte de utilizare este necesar sa se determine compoziția chimica.

ADITIVI

Conform NE 012-99 este obligatorie utilizarea aditivilor la prepararea betoanelor între C12/15 și C30/37 inclusiv.

La prepararea betonului se poate utiliza un aditiv plastifiant, respectându-se prevederile normativului NE 012-99 cap. 4.4 și ANEXEI I.3.

PREPARAREA BETONULUI

La realizarea lucrării se va utiliza obligatoriu beton preparat într-o stație centralizată atestată care respecta cerințele impuse de NE 012-99 în cap 9 PREPARAREA BETOANELOR

TRANSPORTUL BETONULUI



s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

Transportul betonului de la statia de betoane la obiect se va face cu autobetoniera iar punerea in opera se va face cu bena cu furtun manipulata cu automacaraua.

Durata de transport se considera din momentul incarcarii in mijlocul de transport pina la sfirsitul descarcarii si nu va depasi valorile din tabelul de mai jos

Temperatura amestecului de beton °C	Durata maxima de transport (minute)	
	Cimenturi de marca 32,5	Cimenturi de marca 42,5
-intre 10° si 30°C	50	35
-sub 10°C	70	50

Se vor respecta prevederile normativului NE 012-99 cap. 12.1.

TURNAREA BETONULUI OPERATII PREGATITOARE

Inainte de operatia de turnare a betoanelor sint necesare o serie de operatii pregatitoare atit la statia de betoane cit si la obiect.

Pentru aceste operatii pregatitoare se va consulta NE 012-99 cap. 12.2.

TURNAREA BETONULUI

Betonarea va fi condusa obligatoriu de seful punctului de lucru care va fi permanent la locul de turnare si va supraveghea respectarea procedurii de turnare.

Betonul va fi pus in lucrare in maxim 15 minute de la aducerea acestuia pentru a se asigura terminarea tuturor operatiunilor inainte de inceperea prizei cimentului.

Se vor respecta si prevederile cap.12.3 din NE 012-99.

ROSTURI TEHNOLOGICE DE LUCRU

Pentru rosturi de turnare se vor consulta si prevederile si ale cap.13 si ANEXEI IV.3 din NE 012-99.

Tratarea rosturilor de lucru la reluarea betonarii se va face respectind prevederile cap. 13.5 din NE 012-99.

VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR DE BETONARE

Executantul va intocmi un program de control intern cu toate masurile necesare pentru realizarea unui nivel corespunzator al calitatii betonului.

Verificarea lucrarilor se va face pe faze de executie, iar pentru lucrarile ce devin ascunse se vor incheia procese verbale de lucrari ascunse intre beneficiar, executant si dupa caz, proiectant.

Proiectantul va participa la verificari la fazele trecute in proramul de control.

Se atrage atentia la consemnarea corecta in condica de betoane.

COMPACTAREA BETONULUI

Compactarea betonului este o operarie foarte importanta de care depinde in mare masura calitatea finala a acestuia si trebuie terminata inainte de inceperea prizei betonului.

Toate betoanele se vor compacta mecanic prin vibrare interna cu exceptia stilpisorilor din zidarie care se vor compacta cu mijloace manuale, cu sipci si vergele pentru a evita deranjarea zidariei.



s.c. Linea Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

In operatiunea de compactare se va tine seama de prevederile ale cap.12.4 si ANEXEI IV.2 din NE 012-99.

Alegerea vibratorului se va face tinind cont de dimensiunile elementelor si de distanta dintre armaturi iar pentru timpul de vibrare se pot face determinari de proba.

TRATAREA SI PROTECTIA BETONULUI DUPA TURNARE

Tratarea si protejarea betonului proaspat este obligatorie, fiind ultima operatiune de care depinde calitatea betonului pus in lucrare.

Pentru a asigura protejarea betonului dupa turnare se vor lua masurile enumerate in continuare.

Pentru a se asigura conditiile favorabile de intarire si a se reduce deformatiile din contractie, se va asigura mentinerea umiditatii betonului minim 7 zile dupa turnare, protejand suprafetele libere prin:

- acoperirea cu materiale de protectie;
- stropirea periodica cu apa;
- aplicarea de pelicule de protectie.

Acoperirea cu materiale de protectie se va realiza cu: prelate, rogojini, strat de nisip, etc. Aceasta operatie se face de indata ce betonul a capatat suficienta rezistenta pentru ca materialul sa nu adere de suprafata acoperita.

Materialele de protectie vor fi mentinute permanent in stare umeda.

Stropirea cu apa incepe dupa 2-12 ore de la turnare in functie de tipul de ciment utilizat si de temperatura mediului dar imediat dupa ce betonul este suficient de intarit pentru ca prin aceasta operatie sa nu fie antrenata pasta de ciment. Stropirea se va repeta la intervale de 2-6 ore, in asa fel incat suprafata betonului sa se mentina umeda.

Se va folosi apa care indeplineste conditiile prevazute pentru apa de amestec a betonului, care poate proveni din rețeaua publică sau din alte surse. Stropirea se va face prin pulverizarea apei.

In cazul in care temperatura mediului este mai mica decât + 5°C nu se va proceda la stropirea cu apa.

Pe timp ploios suprafetele de beton proaspat vor fi acoperite cu prelate sau folii de polietilena, atat timp cat prin caderea precipitatiilor exista pericolul antrenării pastei de ciment.

Se vor consulta cap. 15 din NE 012-99.

EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETON PE TIMP FRIGUROS

In cazul lucrărilor executate pe timp friguros se vor respecta prevederile din normativele C16-84 și NE 012-99.

Măsurile specifice ce se adoptă in perioada de timp friguros se vor stabili ținând seama de:

- regimul termoclimatic real existent pe șantier in timpul preparării, transportului, tării și protejării betonului;
- dimensiunile și masivitatea sau subțirimea elementelor ce se betonează;
- gradul de expunere a lucrărilor - ca suprafata și durata la acțiunea timpului friguros in cursul intării betonului;
- intensitatea prezumata a frigului in perioada respectiva.

La executarea pe timp friguros a betoanelor se vor utiliza cimenturi cu intarire rapida.

Se recomanda utilizarea la prepararea betoanelor a aditivilor plastifianti, acceleratori.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauți, județul Suceava
Faza P.Th.

Utilizarea aditivilor se va face conform prevederilor din anexa I.3. din Normativul NE012-99.
La stabilirea compoziției betonului se va urmări adoptarea unei cantități cât mai reduse de apă de amestecare.

Rețeta de beton afișată la locul de preparare a betonului trebuie să indice următoarele:

- temperatura apei la introducerea în amestec în funcție de temperatura agregatelor în ziua preparării betonului;

- temperatura betonului la descărcarea din betonieră care trebuie să fie cuprinsă între 15-30°C.

La transportul betonului se vor lua măsuri pentru limitarea la minim a pierderilor de căldură ale betonului prin:

- evitarea distanțelor mari de transport, a staționărilor pe traseu;

Înainte încărcării unei noi cantități de beton, se va verifica dacă în mijlocul de transport utilizat nu există gheață sau beton înghețat, acestea vor fi îndepărtate cu grijă, folosind un jet cu apă caldă.

Este obligatorie compactarea tuturor betoanelor prin vibrarea mecanică.

Protecția betonului după turnare trebuie să asigure acestuia în continuare o temperatură de minim 5°C, pe toată perioada de întărire necesară până la atingerea rezistenței de minim 50 daN/cmp, moment în care acțiunea frigului asupra betonului nu mai poate periclita calitatea acestuia. În acest scop suprafețele libere ale betonului vor fi protejate imediat după turnare prin acoperirea cu prelate, folii de polietilenă, saltele termoizolante, astfel încât între ele și beton să rămână un strat de aer staționar (neventilat) de 3-4 cm grosime.

Decofrarea se poate efectua numai după verificarea rezistenței pe probe de beton păstrate în aceleași condiții ca și elementul în cauză și după examinarea atentă a calității betonului pe fețele laterale ale pieselor turnate, efectuându-se în acest scop unele decofrări parțiale de probă.

CONDITII DE CALITATE PENTRU ELEMENTE DE BETON

Controlul calitatii se face avind la baza Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții

Obligațiile factorilor implicați în activitatea de control sînt stipulate în Legea 10/1995, H.G.925/1995, HG 766/1997, ORDIN MLPAT nr. 488/2002.

Executantul va întocmi un program de control intern cu toate măsurile necesare pentru realizarea unui nivel corespunzător al calitatii betonului.

- VERIFICĂRI DE EFECTUAT PE PARCURSUL EXECUTĂRII LUCRĂRII

Toate materialele, semifabricatele și prefabricatele care intră în componența structurii nu pot fi introduse în lucrare decât dacă în prealabil:

- s-a verificat de către conducătorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificat de calitate care să confirme fără dubiu că sînt corespunzătoare normelor .

- s-a efectuat la locul de punere în operă determinarea consistenței betonului

- betonul preparat la stații sau centrale de beton, poate fi introdus în lucrare numai dacă este însoțit de fișă de transport, din care să rezulte că betonul este corespunzător calității prescrise în proiect și în prescripțiile tehnice.

Dacă materialele și betonul nu corespund se vor refuza.

Înainte de punerea în operă a betonului se vor preleva pe șantier probe pentru determinarea rezistenței la compresiune la 28 de zile.



Frecventa de prelevare se stabileste conf. NE 012-99 cap.17.2.2 dupa ce in prealabil betonul a fost impartit pe loturi.

Betonarea va incepe numai după ce se va fi verificata existența proceselor verbale de lucrări ascunse, care să confirme că suportul structurii ce urmează a se executa corespunde intocmai prevederilor tehnice pecum și că toate cofrajele și elementele de construcții adiacente corespund ca poziție și dimensiuni cu proiectul și au fost curățate și corect pregătite. Verificările se efectuează bucată cu bucată.

După decofrarea elementelor de beton, se va proceda la efectuarea următoarelor verificări:

- vizuală, bucată cu bucată, stabilindu-se și inregistrându-se toate defectele apărute care depășesc in sens defavorabil pe cele admisibile, examinarea vizuală se va completa, după caz, prin lovire cu ciocanul metalic de 0,2 kg, verificari cu sclerometrul și in cazuri speciale sau de dubiu prin incercări nedistructive cu ultrasunete.

- prin sondaje, pe bază de măsurători, a dimensiunilor și pozițiilor elementelor structurale principale, numărul și tipul acestor verificări de elemente se stabilesc de comun acord intre delegații beneficiarului și ai executantului, eventual și ai proiectantului; in cazul in care la mai mult de un element, abaterile depășesc pe cele admisibile, numărul elementelor verificate se va dubla, in cazul in care se mai găsește încă o abatere peste cea admisibilă, se va convoca proiectantul pentru a stabili eventual necesitatea efectuării unui releveu general care să servească la luarea de măsuri in continuare.

Rezultatele acestor verificări se inscriu in procese verbale de lucrări ascunse, in care se vor consemna și cazurile de abateri ce depășesc cele admisibile.

In toate cazurile in care abaterile constatate depășesc pe cele admise in sens defavorabil, rezistenței, stabilității, durabilității sau funcționalității obiectului, se interzice acoperirea elementelor decofrate cu alte lucrări (tencuieli, ziduri adiacente, umpluturi, aplicare locală sau superficială de mortar, etc) care ar impiedica reexaminarea elementului sau accesului la el. In aceste cazuri nici o lucrare de remediere sau consolidare nu se va putea executa decât cu acordul scris și pe baza detaliilor date de proiectant.

Rezultatele incercărilor epruvetelor de beton, destinate verificării realizării clasei, conform STAS 1275-88, trebuie comunicate conducătorului tehnic al punctului de lucru și reprezentantului beneficiarului in termen de 48 ore de la incercare. In toate cazurile in care rezultatul este mai mic decât cel admisibil se va proceda conform Normativ NE 012-99 ANEXA VI.3.

- VERIFICĂRI LA TERMINAREA LUCRARILOR

Se efectuează conform "Instrucțiunilor pentru verificarea și recepționarea lucrărilor ascunse la construcții și instalații", precum și pentru recepția terenului de fundare, fundații și structuri", aprobate cu ordinul nr. 20/1977 de IGSIC.

Aceste verificări sunt de două categorii: scriptice și directe.

Verificările scriptice constau din următoarele:

- existenței tuturor proceselor verbale de lucrări ascunse care sa ateste calitatea lucrarilor executate
- existenta documentelor care sa ateste calitatea betonului pus in opera
- verificarea condicii de betoane



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauți, județul Suceava
Faza P.Th.

- existenta buletinului unic pe lucrare cu rezultatele incercarilor pe probe de beton cu prelucrarea statistica a rezultatelor
- verificarea reigstrului cu dispozitii de santier
- verificarea consemnarilor din procesele verbale intocmite de organele de control interne si din exterior
- actele incheiate cu ocazia executării de lucrări de remedieri și consolidări, pentru a se stabili dacă acestea au fost executate, precum și dacă sunt de calitate corespunzătoare
- alte verificari consemnate in NE 012-99 ANEXA VI.1

Verificările directe constau din:

- examinarea vizuală si prin ciocanire a tuturor elementelor structurale din beton
- verificarea dimensiunilor diferitelor elemente si compararea cu proiectul
- verificarea dimensiunilor de ansamblu si a cotelor de nivel
- pozitia relativa pe intreaga inaltime a constructiei a elementelor verticale (stilpi)
- incadrarea in abaterile admise
- orice alta verificare care se considera necesara

ABATERI SI DEFECTE ADMISE

Elementele din beton se vor incadra in abaterile admise precizate in ANEXA III.1 din normativul NE 012-99.

Dfctele admise privind aspectul si integritatea elementelor sunt cele din normativul NE 012-99, ANEXA III.2

Defectele care se incadreaza in limitele admise se vor remedia conform normativului CI49/87 iar cele peste vor fi remediate pe baza solutiilor date de proiectant.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI IMPOTRIVA INCENDIILOR

MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Pe timpul executiei se vor respecta prevederile urmatoarelor acte normative referitoare la securitatea muncii:

- Legea 90/96 - Legea protectiei muncii
- Normele metodologice de aplicare a Legii 90/1996
- Norme generale de protectie a muncii aprobate de M.M.S.S. cu Ordinul 508/20.11.2002 si M.S.F. cu Ordinul 933/25.11.2002.
- Regulament privind protectia muncii si igiena muncii in constructii aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. 9/N/15.03.1993
- Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea , transportul , turnarea,si executarea lucrarilor de beton armat si beton precomprimat, aprobate de M.M.P.S. cu ord. 136/17.04.1995, in special prevederile capitolelor 2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.4, 2.4, 2.5.1, 3.1, 3.2
- Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrul la inaltime aprobate de M.M.P.S cu ordinul 235/26.07.1995

Executantul va utiliza numai personal cu instructajul de protectia muncii pe cele trei faze (general, la locul de munca si periodic) si examenul medical si psihologic efectuate.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

Se vor utiliza numai echipamente tehnice si unelte manuale certificate din punct de vedere al securitatii muncii.

Se vor verifica cu atentie podinile de pe care se va turna betonul .

Daca la turnarea betoanelor se va utiliza automacaraua sau pompa de beton acestea vor fi echipate cu dispozitive de semnalizare a intrarii in zona de influenta a liniilor electrice existente.

Inainte de turnarea botonului se va verifica integritatea cofrajelor si a sustinerilor.

MASURI DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR

In executie se vor respecta prevederile urmatoarelor acte normative referitoare la asigurarea sigurantei la foc:

- P118-99 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- C300-94 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

Pe santier in apropierea lucrarilor se va amenaja un post PSI cu dotarea minima standard pentru stingrea incendiilor. Personalul va fi instruit pe probleme de siguranta la foc (instructaj general, la locul de munca si periodic).

In zonele cu pericol de incendiu se vor amplasa panouri de avertizare.

2. COFRAJELE

GENERALITATI

Pentru detalierea unor lucrari prezentul caiet face trimiteri la "Ghidul privind elaborarea caietelor de sarcini pentru executarea lucrarilor de structuri din beton armat", editat de COCC in anul 2003 si avizat de Comitetul Tehnic de Specialitate nr. 8 al MLPTL cu avizul nr. 8/25.02.2003 si mentionat in continuare in text "GHID COCC".

STANDARDE DE REFERINȚĂ

- STAS 9824/0-74 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor.
Prescripții generale.
- STAS 9824/1-87 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a c-țiilor civile,
industriale și agrozootehnice.
- C 11 - 74 Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea in c-ții a
panourilor din placaj ptr. cofraje (B.C. 4/1975).
- C 83 - 75 Indrumător privind executarea trasării de detaliu in c-ții (B.C.
1/1976).
- NE 012-99 Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si
beton armat.
- C11-74 Instrucțiuni tehnice privind alcatuirea si folosirea in
constructii a panourilor din placaj pentru cofraje (BC 4/75).
- C56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de
constructii si instalatii aferente constructiilor (BC 1-2 86)

MATERIALE

Se pot utiliza urmatoarele tipuri de cofraje:



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P. Th.

- cofraje din panouri modulate din lemn cu placa cofranta din placaj
- cofraje din panouri modulate metalice cu placa cofranta din tabla de otel
- cofraje din panouri modulate mixte cu placa cofranta din lemn si nervuri din metal
- cofraje din scinduri de rasinoase
- alte tipuri de cofraje aflate in dotarea constructorului

Sustinerea si sprijinirea cofrajelor se poate face utilizind urmatoarele elemente:

-caloti, tiranti si spraituri la stilpi

-un esafodaj alcatuit din popi metalici extensibili PE 3100R, PE 5100R, grinzi metalice extensibile GE1, longrine pentru rigidizarea orizontala si contravintuiri de inventar pentru cofrarea placilor si grinzilor

Constructorul poate folosi si alte sisteme de sustinere si sprijinire a cofrajelor ce le are in dotare.

EXECUȚIA LUCRĂRILOR

TRASAREA POZIȚIEI COFRAJULUI

Suprafața pe care se efectuează trasarea, trebuie in prealabil să fie degajată de materiale, dispozitive, etc. și curățată.

Transmiterea pe verticală a cotelor de nivel se face cu ajutorul firului cu plumb si a furtunului de nivel sau a nivelei.

MONTAREA COFRAJELOR

Etapele de execuție la montarea cofrajelor sunt:

- a) transportul, curățirea și ungerea panourilor
- b) așezarea panourilor de cofraj la poziție
- c) asamblarea și susținerea provizorie a panourilor
- d) verificarea poziției cofrajelor

e) incheierea, legarea și sprijinirea definitivă a cofrajelor cu ajutorul elementelor speciale: caloți, juguri, tiranți, zăvoare, distanțieri, șpraițuri, contravintuiri, etc.

Aceste operații se efectuează după montarea și verificarea existenței și poziționării corecte a armăturilor si a pieselor inglobate.

f) etanșarea rosturilor.

SUSTINEREA SI SPRIJINIREA COFRAJELOR

Sustinerea si sprijinirea cofrajelor se poate face cu sistemele enumerate la cap.3. Elementele eșafodajului trebuie să prezinte suficientă rezistență și stabilitate pentru a putea prelua sarcinile provenite din greutatea cofrajului, a betonului proaspăt, a sculelor și dispozitivelor de lucru și a echipelor de muncitori..

DECOFRAREA

Termene minime de decofrare

In cazurile curente, in lipsa incercărilor se vor respecta termenele minime de decofrare indicate mai jos, ținând seama de temperatura medie din perioada de întărire a betonului și de cimentul utilizat.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P. Th.

Elementul de cofraj ce se îndepărtează și deschiderea elementului de beton	Temperatura	Tipul cimentului utilizat
		IIA-S32,5
0	1	2
1. Părți laterale	+ 5°C	2
	+ 10°C	1
	+ 15°C	1
2. Fețele inferioare cu menținerea popilor de siguranță L < 6 m	+ 5°C	5
	+ 10°C	5
	+ 15°C	3
3. Popii de siguranță L < 6m	+5°C	10
	+10°C	8
	+15°C	5

Termenele prezentate în tabel sunt orientative, decofrarea urmînd a se face în momentul în care s-au atins rezistențele minime indicate în tabelul de la punctul 4.4.2

La îndepărtarea elementelor de cofraj trebuie avut în vedere ca rezistența betonului să fi atins valorile de mai jos (exprimată în procente față de marcă):

Elementul de cofraj ce se îndepărtează	Deschiderea elementului de beton în m
	L < 6
0	1
1. Părțile laterale	la atingerea rezistenței de minim 25 daN/cmp, astfel ca fețele și muchiile elementului să nu fie deteriorate
2. Fețele inferioare la placi și grinzi cu menținerea popilor de siguranță	70%
3. Popii de siguranță	95%

Stabilirea rezistențelor la care au ajuns părțile de construcție se va face prin încercarea epruvetelor de control confecționate în acest scop și păstrarea în condiții similare elementelor în cauză, conform prevederilor din STAS 1275 - 88

În cursul operației de decofrare se vor respecta următoarele:

a) desfășurarea operației va fi supravegheată direct de către conducătorul lucrărilor. În cazul în care se constată defecte de turnare (goluri, zone segregate) care pot afecta stabilitatea construcției, decofrarea se va sista până la aplicarea măsurilor de remediere sau consolidare.

b) susținerile cofrajelor se desfac începînd din zona centrală a deschiderii elementului și continuînd simetric către reazeme.



- c) slăbirea pieselor de fixare (pene) se va face treptat fără șocuri.
- d) decofrarea se va face astfel încât să se evite preluarea bruscă a încărcărilor de către elementele ce se decofrează., La decofrare se vor lăsa sau remonta popi de siguranță care vor fi menținuți conform prevederilor de la pct.4.4.1 și 4.4.2.

PREGĂTIREA PENTRU UN NOU CICLU

Reluarea unui nou ciclu utilizând panouri de cofraj presupune:

- a) curățirea de resturi de beton și recondiționarea cofrajelor degradate;
- b) ungerea de gardă imediat după curățire;
- c) depozitarea pe tipuri în vederea unei noi refolosiri.

ABATERI ADMISIBILE

5.1. Abaterile față de dimensiunile din proiect ale cofrajelor și ale elementelor din beton armat după decofrare sunt date în tabelul III.1.1 din normativul NE012-99

VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

Având în vedere importanța pe care o are corectă poziționare a cofrajelor, etapele controlului de calitate la lucrările de cofraje sunt:

a) Etapa preliminară se efectuează de către șeful punctului de lucru și șeful echipei specializate privind în principal următoarele:

- gradul de compactare al terenului în cazul rezemării cofrajelor direct pe pământ sau umpluturi pentru a preveni producerea de tasări sau ridicări care pot compromite calitatea lucrărilor ulterioare;

- poziția elementelor de beton turnate anterior (axe în plan orizontal, cote de nivel), conform NE 012-99 anexa III.1.;

- poziția mustăților de armătură, ce se vor îngloba în elementele ce se toarnă ulterior;

- verificarea geometriei subsansamblurilor de cofraje și înscrierii în limitele abaterilor admisibile.

Șeful punctului de lucru semnează procesul verbal de constatare a execuției lucrărilor respective.

b) Etapa de execuție a lucrărilor la nivelul calitativ prevăzut în prescripțiile tehnice constă în:

- verificări după trasare și înscriere a abaterilor admisibile privind poziția marcajelor față de axele construcției și față de elementele corespunzătoare turnate la nivelul inferior precum și dimensiunile elementelor ce urmează a fi cofrate;

- verificări după montarea elementelor de bază (caloți în cazul stâlpilor, panouri în cazul pereților, etc.) privind poziționarea corectă față de marcaj și fixarea corectă și stabilă a elementelor de susținere și prindere;

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

La terminarea lucrărilor de cofraj se efectuează recepția finală de către beneficiar și constructor.

Rezultatele verificărilor și eventualele remedieri ce trebuie făcute se vor consemna în "Registrul de procese verbale pentru verificarea calității lucrărilor ce devin ascunse". După efectuarea remedierilor se va face o nouă verificare și se va încheia un proces verbal.

Atenție!



Înainte de turnarea betonului, conducătorul punctului de lucru (maistru, inginer) este obligat să verifice integritatea, stabilitatea, rezemarea pe teren, etanșeitățile, poziționarea și stabilitatea elementelor ce se vor îngloba în beton (armătură, rame, goluri, plăcuțe metalice, instalații, etc.), conform documentației de execuție.

După turnarea și întărirea betonului se execută decofrarea pe baza unei dispoziții scrise date de șeful punctului de lucru.

MĂSURĂTOARE ȘI DECONTARE

Lucrările de cofraj se măsoară și se decontează la metru pătrat conform cu planșele din proiect.

MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PROTECTIA IMPOTRIVA INCENDIILOR

A. Masuri de protectia muncii

Pe timpul executiei se vor respecta prevederile urmatoarelor acte normative referitoare la securitatea muncii:

- Legea 90/1996 - Legea protectiei muncii
- Normele metodologice de aplicare a Legii 90/1996
- Norme generale de protectie a muncii aprobate de M.M.S.S. cu Ordinul 508/20.11.2002 si M.S.F. cu Ordinul 933/25.11.2002.
- *Regulament privind protectia muncii si igiena muncii in constructii aprobat cu Ordinul*

M.L.P.A.T. 9/N/15.03.1993

- Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de cofraje, schele, cintre si esafodaje
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la inaltime aprobate de M. P.S. cu ordinul 235/26.07.1995 .

Executantul va utiliza numai personal cu instructajul de protectia muncii pe cele trei faze (general, la locul de munca si periodic) si examenul medical si psihologic efectuate.

Se vor utiliza numai echipamente tehnice si unelte manuale certificate din punct de vedere al securitatii muncii.

Se vor verifica cu atentie podurile de pe care se va turna betonul si balustradele de protectie.

B. Masuri de protectie impotriva incendiilor

În execuție se vor respecta prevederile urmatoarelor acte normative referitoare la asigurarea sigurantei la foc:

- P118-99 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- C300-94 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

Se interzice aprinderea focului în apropierea cofrajelor dacă acestea sînt din lemn deoarece există pericolul aprinderii lor.

Pe șantier în apropierea lucrărilor se va amenaja un post PSI cu dotarea minimă standard pentru stîngerea incendiilor.

Personalul va fi instruit pe probleme de siguranta la foc (instructaj general, la locul de munca si periodic).

În zonele cu pericol de incendiu se vor amplasa panouri de avertizare.

3. ARMATURA



s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de montare a armaturilor.

STANDARDE DE REFERINTA

- STAS 438/1,3-89 Otel beton laminat la cald
- STAS 438/2-91 Sârma trasa pentru beton armat
- STAS 889-89
- NE 012-99 Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat
- C 56-89 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii
- C 28-83 Instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor de otel beton

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Livrarea otelului-beton se face numai cu certificate de calitate care vor cuprinde :

- valorile proprietatilor mecanice rezultate din incercari
- rezultatele indoirii la rece
- rezultatele analizei chimice.

Livrarea otelului-beton se face in legaturi de bare sau colaci, masa minima a unui colac este de 40 kg iar masa maxima este de 600 kg.

- colacii vor fi legati strâns in trei sau mai multe locuri
- marcarea se va face prin vopsire

MATERIALE AUXILIARE UTILIZATE LA LUCRARILE DE ARMATURI PENTRU BETOANE

Distantieri (suporti) - asigura pozitia armaturii la cotele din proiect si sigura realizarea stratului de acoperire cu beton. Acestia trebuie sa reziste la greutatea armaturii, betonului turnat si vibrat, precum si la alte solicitari prevazute in tehnologia de lucru, fara a se produce deformatii sau schimbari de pozitie a armaturilor.

Distantierii pot fi executati din diverse materiale, precum: metal, masa plastica sau mortar de ciment. Dupa modul de dispunere si forma pot fi: simpli sau circulari.

Materiale de imbinare se utilizeaza la solidarizarea intersectiilor de bare si pentru innadirea acestora.

Sarma de legat (sarma arsa): este o sarma neagra moale cu diametrul curent utilizat de 1-1,5mm.

Electrozii de sudura: sunt vergele din metal cu un invelis protector. Tipurile recomandate in functie de calitatea otelului sudat sunt: E.38.T. (folositi ptr. OB37), SUPERTIT si SUPERBAZ (folositi ptr. PC52).

CONDITII DE CALITATE SI VERIFICARE A OTELULUI BETON

a) Verificarea aspectului:

-pe suprafata barei se admite un strat subtire de oxizi (rugina) cu conditia ca dupa indepartare sa nu se reduca sectiunea barei cu mai mult de 0,3-0,8mm functie de diametrul nominal.

-la otelul de tip PC nu se admit ruperi de nervuri dar se admit denivelari, zgarieturi sau asperitati cu conditia ca adancimea maxima sa nu depaseasca abaterea limita de 0,3-0,8mm functie de diametrul nominal.



s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

-sarma de beton precomprimat trebuie sa aibe un aspect uniform, fara fisura, aschii, adancituri sau rugina.

b)in cazul lucrarilor speciale, de importanta deosebita se vor prevedea verificarile caracteristicilor fizico-mecanice (independent de existenta certificatului de calitate de la producator).

In cazul in care nu sunt indeplinite conditiile de calitate garantate de producator, se va interzice utilizarea barelor si se vor anunta organele M.L.P.A.T. in termen de maxim 48 ore de la constatare.

Se vor intocmi note de refuz la receptia calitativa a materialului.

-pentru otelurile provenite din import se asigura certificatul de calitate cu mentionarea echivalentei cu otelurile romanesti sau cu aprobarea proiectantului de rezistenta.

-In cazul folosirii otelului beton din bare sudate(inadire,imbinari), acestea trebuie sa aibe aceleasi caracteristici mecanice ca si barele nesudate.

Verificarea calitatii sudarii barelor din otel beton se face mai intai prin examinare vizuala fisuri, culoare diferita, stropi de metal sau cratera, la marginea stratului de acoperire; (la sudarea in cochilie-solzi neuniformi pe suprafata cusaturii, pori sau incluziuni de zgura in numar mai mare de trei bucati pe o lungime de cusatura egala cu 2d).

Pentru lucrarile importante, folosirea barelor sudate se face doar cu acordul proiectantului de rezistenta si se va determina calitatea sudurii barelor prin laboratoare de specialitate, cu emiterea de certificate de calitate corespunzatoare.

Examinarea vizuala se face la 10% din inadiriile lotului si minim la 5 innadiri.

Daca la o singura innadire se constata fisuri sau daca la jumatate din innadirile verificate s-au constatat defectele enumerate anterior,se va verifica intregul lot, iar receptia lui se face doar dupa remediere.

c)Verificarea dimensionala :

-stabilirea marimii bavurii la sudarea cap la cap; $D > \text{sau} = 1,4d$; $h/b > \text{sau} = d/5$

-masurarea deplasarii barelor sudate cap la cap; $h < \text{sau} = 0,15d$ sau 4mm

-masurarea inclinarii barelor sudate cap la cap; $S < \text{sau} = 0,20d$ sau 3mm.

-masurarea neregularitatii suprafetei cusaturii ; $h_n < \text{sau} = 2\text{mm}$.

Verificarea se face la 10% din innadirile lotului dar la minim 5 innadiri.

Daca controlul vizual si dimensional nu este concludent,se vor efectua verificari de laborator in toate situatiile,indiferent de importanta lucrarilor de constructii.

LUCRARI CE SE EXECUTA SI SE RECEPTIONEAZA ANTERIOR LUCRARILOR DE ARMARE

Inaintea ansamblarii si montarii armaturilor va trebui asigurata receptia calitativa a lucrarilor executate anterior, respectand :

-fasonarea corecta a barelor

-cofrarea corespunzatoare a elementelor

-betonarea elementelor de constructie ce trebuie executate anterior cu realizarea corecta a rosturilor de turnare

-pozitia corecta a mustatilor lasate din elementele deja turnate

Lucrarile specificate anterior vor fi executate in stricta concordanta cu prescriptiile tehnice si cu prevederile proiectului de executie.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

In plus fata de verificarile specificate, se mai impun unele operatii pregatitoare si de remediere cum sunt:

- curatirea cofrajelor
- curatirea betonului deja turnat pe suprafata de contact cu betonul ce urmeaza a se turna
- curatirea barelor de otel beton de rugina, pamant, zapada, gheata si altele ce au aderat la aceste bare
- indreptarea eventualelor bare strambate datorita transportului sau manipularilor
- verificarea pozitionarii corecte a distantierilor functie de grosimea stratului de acoperire cu beton a armaturilor.

REALIZAREA LUCRARILOR DE ARMATURI

Lucrarile de armaturi se executa in doua etape:

1.Etapa de pregatire cu fazele :

1.a.Indreptarea otelului beton cu respectarea interdictiei de a nu depasi alungirea de 2mm ca sa nu se introduca eforturi peste limita de elasticitate.

1.b.Trasarea

1.c.Debitarea

1.d.Fasonarea conform detaliilor de executie si a fisei de debitare

-se executa manual sau mecanic cu chei sau masina de debitat

-se executa la rece pentru bare cu diametre pana la 25mm si la cald pentru bare cu diametre peste 25mm.

-inaintea fasonarii se va

- indeparta rugina neaderenta prin loviri cu ciocanul
- indeparta rugina aderenta prin frecarea cu peria de sarma(in zonele ce urmeaza a se innadi prin sudare)
- curatirea de pete de ulei, vopsea sau alte impuritati

-fasonarea se face fara socuri si se interzice lucrul la temperaturi negative peste -10°C

Dupa fasonare se vor aplica etichete pe pachetele de bare de aceasi marca.

2.Etapa de montare a armaturilor fiind specifica pentru barele flotante, carcuse, plase, elemente glisate se elemente pretensionate, constand in:

2.a.Montarea direct in cofrag a barelor de armatura avandu-se grija ca sa nu se introduca in cofrag alte materiale sau materii ce ar putea afecta negativ calitatea betonului ce se va turna.

ARMAREA FUNDATIILOR. Pe stratul de beton de egalizare de pe fundul sapaturii se aseaza barele fasonate in conformitate cu documentatia de executie, legandu-se intre ele barele si montandu-se distantierii. De asemenea se introduc acum mustatile pentru stalpi, samburi sau pereti si se fixeaza de armatura fundatiei.

ARMAREA RADIERELOR se realizeaza prin introducerea intai a barelor plasei inferioare pe locurile insemnate anterior, peste ele se aseaza barele pe directia perpendiculara si se leaga.

Se aseaza caprele pentru rezemarea plasei superioare,se fixeaza si se introduc barele plasei superioare, mai intai pe o directie si apoi pe cealalta directie, legandu-se la intersectii in conformitate cu prescriptiile tehnice.



s.c. Lineo Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

Se introduc distanțierii pentru asigurarea stratului de acoperire cu beton.

ARMAREA STALPIILOR consta in introducerea barelor verticale si legarea acestora de mustatile prevazute anterior, ridicarea etrierilor si legarea lor la distantele prevazute de proiect si verificarea verticalitatii carcasei si ancorarea acesteia pana la realizarea cofragului

ARMAREA GRINZILOR. Se executa dupa executia tronsoanelor corespunzatoare ale stalpilor sau structurii inferioare respectandu-se urmatoarele operatii:

- se insemamna pe marginea cofragului pozitia etrierilor
- se introduc etrierii in cofrag cu partea deschisa intr-o pozitie (de obicei in sus) care sa permita inchiderea acestora
- introducerea barelor drepte de la partea inferioara si legarea acestora
- asezarea si legarea restului barelor, cele ridicate si cele drepte dela partea superioara
- inchiderea etrierilor si legarea

ARMAREA PERETILOR. Armatura se monteaza de obicei dupa ce cofragul unei fete a peretelui este realizat, executandu-se operatiile:

- se marcheaza pe cofrag pozitia barelor
- se executa prima retea de bare orizontale si verticale
- se fixeaza de cofrag cu carlige
- se realizeaza a doua retea si se leaga toate barele
- se monteaza al doilea panou al cofragului

ARMAREA PLACILOR. Armatura se realizeaza conform operatiilor :

- se insemamna pe cofrag pozitia barelor
- se aseaza barele drepte si se leaga cu sarma de barele grinzilor sau centurilor
- se monteaza barele ridicate
- se aseaza deasupra armatura de repartitie si se leaga cu sarma.

In cazul placilor armate pe doua directii care nu au bare de repartitie, se monteaza intai barele drepte si ridicate din randul de jos pe directia indicata in proiect, iar peste acestea se executa cel de al doilea rand si se leaga cu sarma

- se monteaza barele de montaj si calaretii.

Distanta fata de cofrag se mentine prin montarea distanțierilor la primul rand si a caprelor pentru al doilea rand de bare.

Se interzice circulatia direct pe barele astfel montate. Se va realiza o podina pentru circulatie cu scopul armarii sau betonarii placii. Se vor dispune min.3 distanțieri/mp la placi sau pereti. Se va prevedea minim 1 distanțier/ml la fiecare fata a grinzii sau stalpului. Se va prevedea minim 1 distanțier intre randurile de armaturi la fiecare 2m de grinda in zonele cu armatura pe doua randuri. Se vor prevedea capre pentru armatura de la partea superioara la max.1m intre ele (1 buc./mp) iar la placile in consola se vor prevedea minim 4 buc/mp adica la 50cm între ele. Se vor fixa praznurile de armatura prin sudura sau legare cu sarma, asigurandu-se pozitia fixa pe intreaga durata a turnarii betonului.

MONTAREA CARCASELOR. Montarea armaturilor sub forma de carcasa se face de obicei mecanizat cu mijloace specifice de ridicat, care vor fi prevazute cu dispozitivele adecvate ce permit montarea carcaselor fara a fi deformatate sau deteriorate. Se iau o serie de masuri ca:



s.c. Lineo-Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

-partea constructiei in care se face montarea se degajeaza de alte elemente sau materiale de constructii

- elementul de cofraj,pe unde se monteaza carcasa se asigura sa fie deschis
- se curata cofrajul de murdarii sau alte materiale si elemente improprii
- se verifica dimensiunile geometrice ale cofrajului pentru a corespunde cu prevederile proiectului

Asezarea in cofraj a carcaselor se face cu grija ptr.a nu se deforma sau a nu afecta cofrajul.

Carcasele pentru stalpi trebuie legate barele carcasei in partea de jos de barele fundatiei sau de barele stalpului inferior.

Carcasele grinzilor-se duc la locul de montaj si se aseaza cu un capat pe cofraj,pe un suport,iar cu celalat capat se lasa-in jos in cofraj.

-se scoate suportul si se lasa intreaga carcasa si apoi se verifica acoperirea cu beton, si se fixeaza definitiv carcasa. Operatiile necesare montarii carcaselor:

- prinderea carcasei in dispozitivul de ridicat
- ridicarea carcasei la locul de montaj
- asezarea carcasei la locul de montaj si legarea de mustatile lasate in acest scop
- desfacerea dispozitivului de ridicat

MONTAREA PLASELOR SUDATE. Se impun o serie de operatii pregatitoare cu scopul reducerii timpului de armare si obtinerea unei calitati superioare, operatiile fiind:

- verificarea dimensiunilor si a calitatii plasei
- remediarea defectelor depistate
- prelucrarea prin taiere,decupari,legari de bare suplimentare

Montarea armaturii se face in doua situatii

LA SOL cu introducerea ulterioara in cofraj.Pe o platforma se realizeaza armatura superioara,inferioara,distantieri,etc.si cu un dispozitiv cadru se ridica cu macaraua si se monteaza in cofraj.

MONTAJUL DIRECT IN COFRAJ plasa cu plasa,ceea ce impune insemnarea pozitiilor plaselor in cofraj.Plasele ancorate pe margine se monteaza prin taierea ultimei bare transversale si introducerea prelungirii barelor longitudinale intre etrierii reazemelor.

Este necesara:-mentinerea pozitiei plaselor in timpul betonarii si asigurarea stratului de acoperire cu beton

- executarea corecta a innadirilor prin petrecere
- ultimile doua bare marginale de la fiecare latura a plaselor nu trebuie sa prezinte >5%de noduri nesudate, raportat la numarul de noduri pe bara si in nici un caz duoa noduri alaturate nesudate

-asezarea plaselor se face intr-o succesiune in care plasele montate anterior sa nu stanjeneasca montajul plaselor urmatoare.

3.Pozitionarea si fixarea armaturilor se face prin asezarea in elementul constructiei, la locul indicat prin proiect. Pentru pastrarea pozitiei corecte a armaturii,se va fixa astfel incat sa fie impiedicata deplasarea in cofraj sau deformarea prin cadere libera sau lovire. Se asigura conditiile de fixare a distantierilor.

4.Inadirea armaturilor se face in situatii ca:



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

- inchiderea armaturii transversale
- valorificarea capetelor rezultate din debitare

Se realizeaza prin suprapunere, sudare, mijloace mecanice. Se recomanda ca barele cu diametrul peste 25 mm sa se innadeasca prin sudare (obligatoriu cele peste 32mm diam). Nu se innadesc prin sudura barele cu diametrul sub 10 mm.

Lungimile de suprapunere se determina functie de clasa betonului, tipul solicitarilor si calitatea otelului din care sunt alcatuite barele. Nu se admite innadirea prin suprapunere fara sudura in cazul tirantilor.

Innadirea plaselor sudate, pe directia armaturilor de rezistenta, se face prin suprapunere pe 2 ochiuri, plus+5cm.

Inadirea prin sudare se realizeaza prin mai multe procedee:

- sudare termo-electrica cap la cap
- sudare cu arc electric: prin suprapunere sau eclise
- sudare manuala cap la cap cu arc electric prin:
- sudarea in cochilie
- sudarea in semimanson de cupru

Se recomanda:

intre doua sectiuni invecinate avand innadiri sudate sa fie o distanta de minim 50d. Indoirea barelor sudate este admisa la o distanta de min. 5d de la capetele sudurii.

- sectiunea transversala a eclisei trebuie sa asigure cel putin 1,2 din rezistenta barei mai mici
- in cazul sudurilor verticale, la pozitie, sudarea se va face de jos in sus pentru a asigura suport solzilor de sudura.

5. Controlul si receptia lucrarilor.

La terminarea montarii armaturilor in fiecare element de constructie, inainte de turnarea betonului, se va efectua o verificare privind calitatea lucrarilor, deoarece devin ascunse.

Verificarile vor fi efectuate de catre beneficiar si executant si se vor referi la toate aspectele lucrarii: numarul, diametrul si pozitia barelor, distanta dintre etrieri, diametrul lor si modul de fixare, lungimea portiunilor de bare ce depasesc reazemele sau a celor ce urmeaza a se ingloba in elementul ce se toarna ulterior (mustati), lungimea de petrecere a innadirii, numarul si calitatea legaturilor dintre bare, dispozitivele de mentinerea pozitiei armaturilor in timpul betonarii (capre, distantieri), modul de asigurare a stratului de acoperire cu beton a armaturii, pozitia, modul de fixare si dimensiunea piese lor inglobate

Nu se admite trecerea la o noua faza de executie fara a fi intocmit si semnat procesul verbal privind calitatea lucrarilor acestea (ele devenind ascunse).

Tolerantele ce se admit la fasonarea si montarea barelor de armatura in elementele de beton armat vor respecta prescriptiile legale in vigoare.

4. CONFECTII METALICE

1). GENERALITĂȚI

Prevederile prezentului caiet de sarcini dezvoltă în scris elementele tehnice menționate în planșe și memoriul tehnic, prezentând informații, precizări și prescripții tehnice complementare,



s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

pomind de la premiza că subansamblele sînt confecționate în ateliere specializate iar pe șantier se efectuează numai operațiuni de montaj și completări locale.

La executarea lucrărilor de construcții (atît la uzinare confecții metalice, cît și la montajul pe șantier), indiferent de specificul lor, se vor respecta în totalitate prevederile Normativului C 56 - 85, "Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente", în mod special, pentru structura de rezistență.

Prezentul caiet de sarcini va fi corelat în execuție cu caiete de sarcini specifice pentru celelalte categoriile de lucrări prevăzute în proiect- (finisaje, închideri, compartimentări interioare, izolații, utilare și dotare, instalații de orice natură etc.).

2). STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- STAS 10108/0-78 – Construcții civile, industriale și agricole. Calculul elementelor din oțel. (M-SR 6/85)
- STAS 767/0-88 – Construcții civile, industriale și agricole. Construcții din oțel. Condiții generale de calitate
- STAS 500/1-88 – Oțeluri de uz general pentru construcții. Condiții generale tehnice de calitate
- STAS 565/86 – Oțel laminat la cald. Oțel L
- STAS 564/86 – Oțel laminat la cald. Oțel U.
- STAS 424/91 – Oțel laminat la cald. Oțel cornier cu aripi egale.
- STAS 395/88 – Oțel laminat la cald. Oțel lat.
- STAS 505/86 – Oțel laminat la cald. Table groase. Condiții tehnice de calitate.
- STAS 334/88 – Oțel laminat la cald. Oțel pătrat.
- STAS 2350-92 – Șuruburi pentru fundații. Clasa de execuție C.
- STAS 8600-79 – Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Toleranțe și asamblări în construcții. Sistem de toleranțe.
- STAS 10564/1-81 – Tăierea cu oxigen a metalelor. Clase de calitate a tăieturilor.
- STAS 10214/84 – Defectoscopie cu lichide penetrante.
- STAS 10138-75 – Defectoscopie cu radiații penetrante. Condiții de observare a radiografiilor
- STAS 6967/88 – Încercări mecanice ale metalelor. Clasificare.
- STAS 7927-67 – Încercările metalelor. Încercarea de rezistență la forfecare.
- STAS 9261/81 – Încercările metalelor. Încercarea la încovoiere prin șoc pe epruvete încărcate cu sudură.
- STAS 5540/8-88 – Încercări ale îmbinărilor sudate cap la cap. Încercarea la îndoire a epruvetelor cu creștătură.
- STAS 200/87 – Încercarea metalelor. Încercarea la tracțiune.
- STAS 2015/1-83 – Fonte și oțeluri. Luarea probelor pentru determinarea compoziției chimice.
- STAS 6834-75 – Încercările metalelor. Încercarea la tracțiune la temperaturi scăzute.
- STAS 8796/1-80 – Organe de asamblare de înaltă rezistență folosite cu pretensionare la îmbinarea structurilor din oțel. Șuruburi IP. Dimensiuni.
- STAS 8796/2-80 – Organe de asamblare de înaltă rezistență folosite cu pretensionare, la îmbinarea structurilor din oțel. Piulițe IP. Dimensiuni.



s.c. Lineo Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

- STAS 8796/3-89 – Organe de asamblare de înaltă rezistență folosite cu pretensionare la îmbinarea structurilor din oțel. Șaibe IP.
- STAS 8796/4-89 – Organe de asamblare de înaltă rezistență folosite prin pretensionare la îmbinarea structurilor din oțel. Condiții tehnice generale de calitate.
- STAS 5555/1-81 – Sudarea metalelor. Tehnologie generală.
- STAS 5555/2-80 – Sudarea metalelor. Procedee de sudare. Clasificare și terminologie.
- STAS 7194-79 – Sudabilitatea oțelurilor. Elemente de bază.
- STAS 8299-78 – Clasificarea și simbolizarea defectelor îmbinărilor sudate prin topire pe baza radiografiilor.
- STAS 6726-85 – Îmbinări sudate. Formele și dimensiunile rosturilor la sudarea oțelurilor sub strat de flux.
- STAS 9101/2-86 – Îmbinări sudate. Abateri limită la dimensiuni fără indicații de toleranță ale îmbinărilor sudate din aluminiu și aliaje din aluminiu.
- STAS 1125/1-91 – Sudarea metalelor. Electrozi înveliți pentru sudarea oțelurilor carbon și slab aliate. Tipuri și condiții tehnice.
- STAS 10123/2-84 – Sudarea metalelor. Clasificarea și simbolizarea cuplurilor sârmă-flux pentru sudarea oțelurilor carbon și slab aliate.
- STAS 1126-87 – Sudarea metalelor. Sârmă plină din oțel pentru sudare.
- STAS 10123/1-84 – Sudarea metalelor. Clasificarea și simbolizarea fluxurilor pentru sudarea oțelurilor carbon și slab aliate.
- STAS 10014-81 – Sudarea metalelor. Determinarea caracteristicilor de deplasare a electrozilor înveliți.
- STAS 7084/3-86 – Defectele îmbinărilor sudate. Fisuri. Clasificare și terminologie.
- STAS 9552/87 – Defectoscopie ultrasonica. Examinarea îmbinărilor sudate prin topire.
- STAS 6606/1-86 – Defectoscopie cu radiații penetrante. Examinarea radiografică a materialelor metalice. Condiții tehnice generale.
- STAS 6726/85 – Îmbinări sudate. Formele și dimensiunile rosturilor la sudarea oțelurilor sub strat de flux.
- STAS 12255-84 – Îmbinări sudate cap la cap ale țevilor din oțel. Formele și dimensiunile rosturilor.
- STAS 5540/1-85 – Încercări ale îmbinărilor sudate cap la cap la Probe și epruvete.
- STAS 5540/2-82 – Încercări mecanice ale îmbinărilor sudate cap la cap la Încercarea la tracțiune.
- STAS 5540/3-81 – Încercări ale îmbinărilor sudate cap la cap la Încercarea la îndoire a epruvetei fără creștătură.
- STAS 5540/4-86 – Încercări ale îmbinărilor sudate cap la cap la Încercarea la încovoiere prin șoc.
- STAS 5540/5-85 – Încercări ale îmbinărilor sudate cap la cap la Încercarea la duritate.
- STAS 5540/6-77 – Încercări ale îmbinărilor sudate cap la cap la Încercarea de aplatizare.
- STAS 5976/1-82 – Încercări mecanice ale sudurilor de colț.
- STAS 7356/1-80 – Încercările mecanice ale metalului depus prin sudare manuală cu arc electric, electrozi înveliți.
- STAS 7356/2-80 – Încercările mecanice ale metalului depus prin sudare cu arc electric sub strat de flux.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P. Th.

- STAS 7356/4-80 – Încercările mecanice ale metalului depus prin sudare electrică în baie de zgură.
- STAS 10221-83 – Încercările metalelor. Încercarea de fisurare la cald, a metalului depus prin sudare.
- SREN 25817
- C 133-82 – Instrucțiuni tehnice privind îmbinarea elementelor de construcții metalice cu șuruburi pretensionate de înaltă rezistență.
- C 150-99 – Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole.
- P 100-06 – Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social+culturale, agrozootehnice și industriale.
- C 56-85 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- P 118-83 – Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

3). LUCRĂRI DE CONFECȚII METALICE

2.1. Date generale

Uzina furnizoare va răspunde de respectarea întocmai a proiectului de execuție.

Verificarea documentației de către uzină se va face cu privire la planurile de execuție și extrasele de materiale, eventualele neconcordanțe, omisiuni sau deficiențe, urmând a fi semnalate proiectantului în timp util, pentru luarea unor decizii privind corectarea lor.

Elementele de construcții metalice la care face referire prezentul caiet de sarcini se încadrează în categoria „B” de importanță , respectiv clasa „2k” de calitate a materialului, conform STAS 767/0-77 și STAS R 8542 – 70. Recepția în uzină, transportul și montajul confecțiilor metalice se vor face în conformitate cu prevederile STAS 767/0-70, STAS 767/2-78, STAS 3461/88, STAS 9407/75, precum și normativul C150 -99. Uzina executantă va elabora, prin atelierul propriu de proiectare tehnologie, documentația tehnică privind operațiile de uzinare (tehnologia de debitare, asamblare, sudare, protecție anticorozivă, etc.), precum și cu privire la verificările de calitate pe operații și finale pentru toate elementele uzinate.

Recepția, marcarea, depozitarea și livrarea confecțiilor metalice se vor face în conformitate cu STAS 767/0-77, punctele 6 și 7, STAS 9407 - 75, respectiv normativul C150 -99. De asemenea, se vor respecta prevederile normativelor C 56 - 85 și C150 –99, cu privire la executarea, montarea și controlul confecțiilor metalice și cu privire la asigurarea calității, siguranței și durabilității construcțiilor metalice.

2.2. Materiale uzinate la execuția confecțiilor metalice

2.2.1. Materiale de bază

Uzina executantă va utiliza materiale ce au compoziția chimică și caracteristici mecanice corespunzătoare mărcilor și claselor de calitate prevăzute în proiect.

Mărcile și clasele de calitate ale oțelurilor nu se vor putea modifica fără acordul scris prealabil al proiectantului.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

În caz de dubiu asupra calității materialelor sau asupra certificatelor de calitate ce însoțesc semifabricatul (laminele), uzina furnizoare de confecții metalice, sau va cere efectuarea încercărilor de verificare (sudabilitate, analiza metalografică, încercări mecanice, etc) în scopul recertificării laminatelor pe baza condițiilor de calitate din standardul de produs sau în scopul rebutării și nefolosirii lor.

Materiale de bază:

- pentru toate reperele executate din oțel lat, platbenzi sau prin decupare din foi de tablă, OL 37.2n - STAS 500/1,2 - 80;
- pentru elementele laminate la cald OL 37.2k - STAS 500/1,2-80;
- pentru șuruburile de montaj, buloanele de ancoraj și șabile/piulițele lor sînt făcute precizările pe planșele de execuție a fiecărui reper.

Alegerea oțelului pentru executarea buloanelor și piulițelor se va face de către uzina furnizoare, asigurându-se materialului din produsul finit, următoarele caracteristici mecanice:

- rezistența de rupere minimă: 370 N/mm²;
- limita de curgere minimă: 240 N/mm²;
- alungirea la rupere minimă: 21%.

Toate materialele trebuie să fie marcate și să fie însoțite de certificate de atestare a calității, conform standardelor de produs.

Unitățile care uzinează sau montează elementele de construcții din oțel sunt obligate să introducă în lucrare materiale cu calitățile cerute prin proiect, atestate prin certificate de calitate.

Mărcile de oțel și clasele de calitate (cu indicarea standardului de produs) rezultă din extrasele de laminate întocmite pentru fiecare subansamblu în parte.

2.2.2. Materiale de adaos la îmbinări sudate

La îmbinările sudate în uzină sau la șantier, dintre:

- două piese din oțel OL 37.2K, la sudare electrică manuală, electrozi înveliți E 44.T, STAS 1125/1,2-81;
- la sudura în relief sau cu pătrundere, dintre tălpi și inimi, utilizând procedee automate sau semiautomate de sudare sub flux, se vor utiliza, la piese din OL 37.2K, flux F.S.M.37, STAS 9477/1-79 și sârma S 10 Mn1, STAS 1126-80;
- la sudura de montaj sau de rezistență de prindere între buloanele de ancoraj și piesele carcaselor de ancoraj (rigidizări, traverse, distanțieri, etc) se vor folosi electrozi "NIBAZ" STAS 1125/1,2 - 80, asigurându-se cordoanelor de sudură caracteristici mecanice corespunzătoare oțelului inferior ce se îmbină.

2.2.3. Materiale de îmbinare la îmbinări cu șuruburi

Materialele mărunte pentru îmbinările cu șuruburi sunt:

- șuruburi semiprecise grupa 4.6.; 5.6.; 6.6.; STAS 4272-80;
- piulițe semiprecise grupa 4; 5; 6; STAS 4071 - 80;
- șaine pentru metal OL 34 STAS 5200-80.



s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

Toate organele de asamblare utilizate vor îndeplini cerințele de calitate prevăzute în STAS 2700/1,2-84, STAS 2700/3,4-89, STAS 2700/5-80, STAS 2700/6-80.

Materialele de adaos pentru îmbinări sunt aceleași, indiferent dacă îmbinarea se execută în uzină sau la șantier.

În cazul executării lucrărilor pe timp friguros se vor lua măsurile corespunzătoare, conform normativului C 16 - 84.

Toate materialele de adaos folosite, la îmbinări sudate sau cu șuruburi, trebuie să fie însoțite de certificate de calitate, care vor fi păstrate la uzina care a executat construcția metalică. În cazul în care lipsesc, uzina care execută construcția metalică va proceda la verificarea materialelor de îmbinare, conform standardelor de produs, rezultatele încercărilor fiind de asemenea păstrate la uzina care a executat construcția metalică și a procedat la verificarea materialelor.

2.3. Pregătirea subansamblelor

2.3.1. Pregătirea laminatelor

Înainte de debitare, laminatele se verifică bucată cu bucată în ceea ce privește aspectul exterior și dimensiunile. Laminatele cu defecte interioare, respectiv suprapuneri, stratificări, exfolieri, segregatii, incluziuni, deformații (torsionări, curburi, etc.), precum și cu abateri dimensionale sau cu alte defecte, se vor elimina de la debitare. Debitarea se va face, în general, prin tăiere termică cu flacără oxigaz. După debitare, în mod obligatoriu, piesele se vor îndrepta înainte de operația de asamblare. Nu se admite, atât la uzinare cât și la montaj, tăierea cu electrozi cu arc electric. Bavurile și crusta de oxizi de pe muchiile tăiate, creștăturile, neregularitățile și fisurile rezultate dintr-o tăiere defectuoasă se vor înlătura prin polizare sau rabotare pe adâncimea defectului. Prelucrarea marginilor ce se assemblează prin sudare se va face de regulă prin rabotare, conf. STAS 6662/62 și 6726/66. Marginile și fețele pieselor laminate ce se îmbină prin sudare vor fi curățate de oxizi, până la luciu metalic, prin polizare, astfel:

- la îmbinări cap la cap pe ambele fețe ale pieselor, pe toată lungimea îmbinării, pe o lățime de cca 30 până la 40 mm;
- la sudurile în relief sau pătrunse (în "T"), la inimi, pe ambele fețe de 30 până la 40 mm, iar pe fața tălpii pe care se sudează inima, în zona de sudare, pe o lățime de 40 până la 60 mm, pe toată lungimea de sudare.

Înainte de începerea sudării, marginile laminatelor se vor curăța de grăsimi și se vor usca în cazul în care sunt umede.

Calitatea suprafețelor marginilor libere rezultă prin tăiere termică cu oxigaz este 3.3.3. conform STAS 10564/1-81.

2.3.2. Asamblarea provizorie

Asamblarea se va face pe baza fișelor tehnologice de asamblare, întocmite pe baza detaliilor din proiectul de execuție, a unor tehnologii omologate și ținând seama de prevederile STAS 768 - 66 pct. 2.2.1. până la 2.2.6. și STAS 9407/75. Se va asigura nedepășirea toleranțelor admise precizate în prezentul caiet de sarcini și în detaliile de execuție. Lungimea sudurilor de prindere provizorie a pieselor componente va fi de min. 40 mm și de max. 60 mm, cu o grosime de maximum 3 mm.



2.3.3. Toleranțe admise la forma și dimensiunile subansamblelor

- abaterile limită ale elementelor uzinate sunt cele prevăzute de STAS 767/0-77, pct. 2.2. și 2.3., STAS 3461/83 sau cele cuprinse în STAS 11694-83 funcție de clasa de abateri limită prevăzută în proiect;
- abaterile admise la coordonatele de sudură sunt cele prevăzute de normativul C 150 – 84 (corelat cu C150-99), STAS 9407/75 și STAS 8299/69 funcție de clasa de calitate prevăzută în proiect.

2.3.4. Sudarea subansamblelor

- totalitatea operațiilor de asamblare și sudare la uzinare sau montaj se vor executa numai pe baza unor tehnologii omologate în uzina executantă, conform STAS 11400 - 80;
- fișele tehnologice de sudare vor fi întocmite de către tehnologul sudor al unității executante pe baza proiectului de execuție și pe baza normativului C 150 -99, și a altor norme și normative conexe prevăzute de acesta;
- pentru îmbinările de șantier documentația elaborată de unitatea montatoare va cuprinde și următoarele:
 - ⇒ tehnologia de preasamblare (dacă este cazul);
 - ⇒ ordinea de montaj;
- măsurile necesare pentru asigurarea stabilității elementelor în timpul montajului și asigurarea securității muncii;
- unitățile care vor executa îmbinări sudate (la uzinare sau montaj sunt obligate să utilizeze sudori autorizați intern și verificați periodic conform STAS 9532/1-74 și STAS 9532/2-74).
- Fiecare sudor va primi un poanson cu o marcă distinctă cu care este obligat să marcheze cusăturile executate în vederea identificării lor ulterioare;
- toate sudurile de uzinare sau montaj vor fi poansonate conform C150 – 99;
- sudurile se vor executa la temperaturi minime de + 5°C, în locuri ferite de umiditate;
- la executarea sudurilor de șantier pe timp friguros se vor respecta prevederile normativului C 16 - 84.

2.3.4.1. Remedierea defectelor

Remedierea defectelor, constatate prin controlul nedistructiv efectuat pe parcurs sau pe faza finală, se vor executa pe baza unei tehnologii avizate de responsabilul tehnic cu sudura al unității de execuție (uzinare sau montaj pe șantier). Remedierile se vor efectua, de regulă, de același sudor care a executat sudura inițială. Tehnologia de remediere va fi astfel concepută încât să permită obținerea unor deformații și tensiuni interne minime pe ansamblul elementului sau construcției.

Se admite efectuarea a cel mult două remedieri în același loc. În cazul în care nici după două remedieri nu s-a obținut o cusătură corespunzătoare clasei de calitate (pentru suduri cap la cap, clasa I A) se va decupa zona îmbinării și se va intercala un cupon de min. 200 mm lungime care se va prinde la capete prin două cusături identice cu îmbinarea inițială.



Toate remediile se vor verifica prin control vizual (dimensiuni și aspect) și prin control nedistructiv cu radiații penetrante (la suduri cap la cap) în proporție de 100%.

2.3.4.2. Controlul calității sudurilor

Controlul calității sudurilor se va efectua pe parcursul execuției (uzinare și montaj) de către organele C.T.C. ale uzinei executante sau montatoare. Controlul sudurilor se va efectua pe baza fișelor tehnologice de control întocmite de către tehnologul sudor al unității furnizoare de confecții metalice sau montatoare. Planurile de control se vor întocmi pe baza proiectului de execuție, a normativului C 150 – 84 (corelat cu C150-99), 4 și pe baza STAS 9101 - 77, funcție de tipul de control și clasa de calitate prevăzută în proiect.

Tipurile de control prevăzute în planșele de execuție și montaj sunt:

- a) verificarea aspectului și a mărimilor geometrice, tip de control conform C 150 – 84 (corelat cu C150-99), 4, tab. 7, ce se efectuează în proporție de 100% asupra tuturor cusăturilor, abaterile admise fiind cele prevăzute în normativul C 150 – 84 (corelat cu C150-99), 4, tab. 7 și STAS 9101 - 77 și 9407/75 în funcție de clasa de calitate prevăzută în proiect;
 - b) controlul nedistructiv cu radiații penetrante, aplicat în diferite procente (conform planșelor de execuție), numai la cusături cap la cap executate la uzinare sau la montaj. De asemenea controlul cu radiații penetrante se aplică în proporție de 100% la cusăturile cap la cap la care s-au efectuat remedieri ale defectelor anterioare.
- la efectuarea controlului calității sudurilor se vor respecta și prevederile STAS 768 - 66, 3 și STAS 8299/69;
 - rezultatele controlului pe fiecare îmbinare sudată vor fi anexate documentelor de recepție;
 - la efectuarea controlului sudurilor executate la înălțime se vor lua măsurile de securitatea muncii. La efectuarea operațiilor pregătitoare și a controlului propriu-zis, prin metode nedistructive (radiații nepenetrante) la cusăturile executate pe șantier, se vor respecta prevederile normativelor specifice, cu privire la tehnologia de control la asigurarea măsurilor de protecția muncii.

2.3.4.3. Recepția îmbinărilor sudate

- recepția îmbinărilor sudate atât la uzinare cât și pe șantier se va efectua conform STAS 767/0-77, STAS 768 - 66, STAS 8299/69 și conform normativului C 150 – 99, respectiv C 56 - 85;
- recepția în uzină a elementelor sudate se va efectua conform STAS 767/0-77, art.5.1. și STAS 9407/75;
- recepția la primirea pe șantier a elementelor sudate se va efectua conform STAS 767/0-77, articolul 5.2.;
- verificarea elementelor se va face în scopul depistării și eliminării degradărilor dobândite în timpul manipulării și transportului;
- verificarea îmbinărilor sudate se va face vizual pe îmbinări curățate în prealabil de vopsea, prin procedee care nu marchează defectele de suprafață (ardere cu flacăra și frecare cu peria de sârmă). Procentajele de control sunt:

⇒ 10% pentru cordoane de clasele C1 și C2 sau II B;



⇒ 5% pentru cordoane de clasele C3 și C4 sau III B

- cusăturile de sudură se vor verifica asupra aspectului și a mărimilor geometrice;
- în cazul în care se constată unele defecte la îmbinări, care nu se încadrează în clasele de calitate consemnate în documentele de însoțire, se va chema furnizorul pentru recontrolarea fuzurii și efectuarea de remedieri fără de care nu se va trece la faza următoare de montaj;
- verificările asupra elementelor care se îmbină pe șantier constau în verificarea distanțelor între îmbinările sudate de șantier, verificarea formei rosturilor de sudare (a șanfrunurilor de la îmbinările cap la cap);
- elementele care prezintă abateri peste cele admise (STAS 767/0-77, tab. 1 și STAS 9507/75) nu vor fi montate fără avizul proiectantului, care va decide asupra necesităților de remediere sau returnare la furnizor;
- se consideră admise acele elemente pentru care rosturile îmbinării sunt pregătite în condițiile de calitate prevăzute de normativul C 150 – 84 (corelat cu C150-99), fapt ce se consemnează în procese verbale de lucrări ascunse conform prevederilor legale;
- recepția la primirea pe șantier și verificarea îmbinărilor sudate se vor efectua de către personalul desemnat (șef punct de lucru, organe CTC, etc) al unității montatoare;
- verificarea calității îmbinărilor sudate la montaj se va efectua pe baza proiectului de execuție și a fișei tehnologice de control întocmită de unitatea montatoare;
- de asemenea este necesară verificarea periodică a tehnologiilor de sudare utilizate (chiar dacă sunt omologate), pe probe martor, în proporțiile stabilite de responsabilul cu sudura al unității montatoare;
- condițiile de calitate pentru îmbinările de montaj sunt cele prevăzute de C 150 – 99, funcție de clasa de calitate prevăzută în proiect.

2.3.5. Îmbinări cu șuruburi

- ⇒ executarea operațiilor de găurire a elementelor și a ecliselor se va face în conformitate cu STAS 767/2-78, STAS 3461/75 și a standardelor conexe cu acesta. De regulă găurile se vor executa prin așchiere (folosind burghie și alezoare). Se acceptă și găurirea prin ștanțare, dar la piese cu grosimea de maximum 12 mm, urmată de finisarea găurilor prin alezare;
- ⇒ abaterile admise la poziția găurilor și la forma lor sunt cele prevăzute în STAS 762/2-78, 2;
- ⇒ nu se admite lărgirea găurilor (la montaj) prin tăiere cu flacără oxigaz;
- ⇒ strângerea șuruburilor se va face cu chei obișnuite interzicându-se utilizarea prelungitoarelor la chei. Această prevedere se aplică și la strângerea piulițelor grupa 6 de la buloanele de ancoraj.

Controlul îmbinărilor cu șuruburi constă în:

- ⇒ controlul vizual al materialelor de îmbinare, a poziției șuruburilor în îmbinare. Se va verifica dacă capetele șuruburilor sau piulițelor (respectiv șaibelor) reazemă cu toată suprafața pe piesele strânse sau pe șaibe și dacă partea filetată a șurubului depășește piulițele în afară cu min. 5 mm. Acest tip de control se va efectua la toate șuruburile, înlocuindu-se cele defecte;



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

⇒ controlul dimensional, cu privire la corespondența cu proiectul de execuție a poziționării șuruburilor în îmbinare, cu privire la existența șuruburilor oblice (maximum 4%, la maximum 15% din șuruburile din îmbinare). Abaterile limită sunt cele prevăzute de C 56 - 85, caietul XIX, pct. 2.2.b;

⇒ controlul prin desfacerea șuruburilor și prin strângerea cu chei obișnuite, se aplică la 5% din numărul de șuruburi sau cel puțin un șurub din îmbinare, să va executa conform C 56 - 85, caietul XIX, pct. 2.2.c. și 2.2.d.

Nu se admit șuruburi cu piulița sudată de tija șurubului.

2.4. Protecția anticorozivă și la foc a construcțiilor metalice

Pregătirea suprafețelor se va face în conformitate cu STAS 10166/1-77.

Aplicarea straturilor protectoare anticorozive în faza finală de uzinare, respectiv la refacerea straturilor de grund în zonele cu îmbinări sudate la montaj, se va face în conformitate cu STAS 3461/83, normativul C 139 - 87 și cu toate normele și standardele conexe acestuia. Protecția anticorozivă a confecțiilor metalice se va realiza atât din faza de uzinare, cât și pe șantier. Protecția anticorozivă se face pentru clasa II de agresivitate (conf. C 139 - 87) și constă cel puțin din următoarele (articol de deviz IZA 06 B):

⇒ 1 strat grund de miniu anticoroziv G 355 - 6;

⇒ 1 strat grund preclorvinilic G734-70;

⇒ 2 straturi + 1 strat de finisare cu vopsea email.

Pentru executarea lucrărilor de protecție anticorozivă unitățile furnizoare și montatoare vor elabora fișe tehnologice de execuție pentru toate operațiile, inclusiv cele de control.

Fișele tehnologice vor cuprinde date clare și complete cu privire la tehnologia de pregătire, aplicare și control a protecțiilor anticorozive în conformitate cu standardele și normativele aflate în vigoare.

Verificarea aderenței sistemului de protecție anticorozivă se va face în conformitate cu STAS 3361 - 65.

Lucrările de protecții anticorozive executate în uzină sau la montaj se vor recepționa de către organele C.T.C. ale unității, încheindu-se procese verbale de recepție.

Se vor respecta toate măsurile de prevenire a incendiilor și de protecția muncii specifice acestui gen de lucrări.

2.5. Recepția în uzină a confecțiilor metalice

Recepția în uzină a elementelor de construcții metalice se va face în conformitate cu prevederile STAS 767/0-77, 5, pct. 5.1.1. - 5.1.6. și STAS 9407/75 4.12.

Unitatea furnizoare de confecții metalice va întocmi un dosar de recepție pentru fiecare element (sau grup de elemente care va cuprinde toate documentele conform STAS 767/0-77, pct.5.1.3. De regulă, elementele respinse la recepție vor fi remediate, dar numai cu acordul scris al proiectantului. Dacă remediile nu mai sunt posibile se vor lua măsuri de înlocuire parțială sau totală a elementului, sau de efectuare a unor încercări și verificări suplimentare. Aceste măsuri se vor da în scris și vor face parte integrantă din dosarul de recepție.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

Recepția în uzină se va efectua de către organele de control proprii.

2.6. Marcarea, depozitarea, livrarea și transportul confecțiilor metalice

Operațiile ce fac obiectul prezentului subcapitol se vor efectua în conformitate cu STAS 767/0-77, 6 și în conformitate cu normativul C 56 - 85, caietul XIX, pct.2.1.3.1. - 2.1.3.4.

Toate elementele se vor marca înainte de recepția din uzină. Marcarea se va executa cu vopsea în contrast, rezistentă la intemperii. Se interzice marcarea prin poansonare.

Depozitarea elementelor se va face pe tipuri și dimensiuni, luându-se măsuri de prevenire a deformării elementelor, de asigurare a stabilității elementelor sau stivelor de elemente, de prevenire a degradării protecției anticorozive.

Manipularea elementelor de confecții metalice se va face pe baza fișelor tehnologice și a normelor specifice.

Livrarea confecțiilor metalice se va face în conformitate cu ordinea de montaj, prevăzută în graficul de montaj întocmit de către unitatea montatoare.

Transportul elementelor metalice se va face cu mijloace auto sau pe calea ferată, utilizându-se dispozitive de transport adecvate. Documentația de transport va fi înlocuită de către tehnologul uzinei furnizoare de confecții metalice.

La executarea operațiilor de marcarea, depozitare, marcarea sau transport (atât uzinal cât și la șantier și în incinta șantierului) se vor respecta măsurile specifice de protecția muncii, respectiv prevederile fișelor tehnologice.

Factorii implicați în aceste faze ale execuției au obligația păstrării stării construcției în condițiile de calitate în care au recepționat-o pe fiecare fază.

Nu se admite dobândirea de degradări prin coroziune sau cauze mecanice datorate unor condiții necorespunzătoare de depozitare, manipulare și transport.

2.7. Verificarea calității la primirea pe șantier, montaj și preliminară a lucrărilor

Toate operațiile de verificare și control se vor efectua în conformitate cu prevederile normativului C 56 - 35 și a tuturor reglementărilor tehnice și legale în vigoare la data execuției.

2.8. Documentele pentru tehnologia de montare a confecțiilor metalice

Înainte de începerea lucrărilor de montaj, unitatea montatoare va întocmi proiectul tehnologic de montaj, pe baza proiectului de execuție și a caietului de sarcini, respectiv pe baza legilor, normelor și normativelor specifice aflate în vigoare.

La efectuarea montajului se vor utiliza numai tehnologii, utilaje, dispozitive și scule, respectiv echipamente de protecția muncii omologate și acceptate de factorii de răspundere conform legilor în vigoare.

Proiectul de montaj va cuprinde în mod obligatoriu, cel puțin următoarele:

- schema de montaj și modul de fixare a pieselor de ancoraj înglobate sau ancorate de elementele de beton armat
- măsuri privind depozitarea și transportul pe șantier a elementelor de construcții;
- organizarea asamblării în tronsoane pe șantier a elementelor din oțel cu indicarea mijloacelor de transport și ridicat necesare;



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, județul Suceava
Faza P.Th.

- indicarea dimensiunilor a căror verificare este necesară pentru asigurarea realizării toleranțelor de montare prevăzute în proiectul de execuție și prin prescripțiile tehnice;
- materiale de adaos, metoda de prelucrare a marginilor pieselor, procedeul și regimul de sudare, planul succesiunii de execuție a sudurilor, măsurilor ce trebuie luate pentru evitarea sau reducerea în limite admise a deformațiilor și eforturilor remanente produse prin suduri de montaj, etc.
- măsuri pentru execuția îmbinărilor cu șuruburi;
- verificarea cotelor și nivelelor pentru elementele montaje;
- marcarea elementelor și ordinea fazelor operației de montare;
- asigurarea stabilității elementelor din oțel în fazele operației de montare;
- planul operațiilor de control în conformitate cu prevederile proiectului de execuție și a normelor și normativelor tehnice specifice;
- metodele și frecvențele verificărilor ce trebuie efectuate pe parcursul și la terminarea fazelor de lucrări de montaj.

5. RECEPȚIA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ

Se va efectua pe întreaga construcție sau pe părți de construcție, în funcție de prevederile programului privind controlul de calitate pe șantier, stabilit de proiectant împreună cu beneficiarul și constructorul.

Suplimentar se vor verifica:

- certificatele de garanție pentru calitatea materialelor livrate;
- existența și conținutul proceselor verbale de recepție calitativă privind cofrajele, armarea, aspectul elementelor după decofrare, aprecierea calității betonului pus în operă, precum și existența proceselor verbale pentru fazele determinante.

Verificările efectuate și constatările rezultate la recepția structurii de rezistență se consemnează într-un proces verbal încheiat între beneficiar, proiectant, constructor, precizându-se în concluzie dacă structura în cauză se acceptă sau se respinge.

În cazul în care se constată deficiențe în executarea structurii, se vor stabili măsurile de remediere, iar după executarea acestora se va proceda la o nouă recepție.





s.c. Linea Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Înființare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

CAIETE DE SARCINI

EXECUTAREA TERASAMENTELOR DE PAMÂNT

1. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente, se restabilesc marginile trotuarelor proiectate, reperle care determină elementele trotuarelor.

Constructorul va verifica la teren profilele transversale din proiect, va consemna nepotrivirile reprezentantului beneficiarului, iar când acestea nu sunt suficiente pentru definirea configurației terenului, să ridice altele suplimentare.

2. Materializarea lucrărilor în teren se face prin șabloane. Picheții și șabloanele trebuie să materializeze :

- marginile drumului national si judetean;
- marginile trotuarelor.

3. Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se execută următoarele lucrări pregătitoare:

- curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruieni ;
- decaparea și depozitarea pământului vegetal și a pământului mocirlos în afara amprizei

în vederea folosirii acestuia la lucrări pentru refacerea mediului (plantații, înierbări);

- asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și de adâncime .

Pregătirea terenului se face în limita amprizei drumului.

Curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă, buruieni, alte materiale organice, se face pe întreaga suprafață a amprizei.

Decaparea stratului vegetal se execută manual .

4. În porțiunile de drum în care apele de suprafață se pot scurge spre rambleul sau debleul drumului , acestea vor fi colectate și evacuate în afara amprizei .

Șanțurile de gardă se execută înaintea începerii lucrărilor de terasamente . În zonele de tranziție din debleu spre rambleu se va acorda o atenție deosebită colectării și evacuării apelor .

5. Înainte de executarea rambleelor mici , în zonele în care panta transversală a terenului permite , se face compactarea pământului natural sub drum pe o adâncime de 30 cm . Tot pe această adâncime se compactează patul drumului situat în sau la nivelul terenului înconjurător , la gradul de compactare prevăzut de STAS 2914 - 84 cap.3 și Normativul ind.CD 182 .

6. În cazul în care înclinarea terenului natural este cuprinsă între 1/5 - 1/3, după operația de curățire a ierbii și de decapare a stratului vegetal , se execută trepte de înfrățire.

7. Suprafața fiecărui strat compactat și suprafața patului drumului vor avea spre taluzuri înclinări de 3% - 5%, conform STAS 2914 - 84 cap.3.

8. Umiditatea pământului pus în operă va fi cât mai apropiată de umiditatea optimă de compactare. În cazul în care umiditatea diferă de cea optimă, se vor lua măsuri de asigurare a gradului de compactare prescris . Se admit abateri de umiditate de $\pm 2\%$ pentru pământuri necoezive și de $\pm 4\%$ pentru pământuri coezive.

9. Se recomandă ca executarea terasamentelor să se facă în perioada cea mai uscată a anului.

Suprafața rambleului va fi nivelată și compactată înainte de venirea ploilor, eliminând în acest fel, bălțirea pe rambleu și efectul infiltrațiilor.

10. Prezentul Caiet de sarcini cuprinde condițiile tehnice comune ce trebuie să fie îndeplinite la executarea infrastructurii și suprastructurii drumului, transporturile , compactarea , prepararea , nivelarea și finisarea lucrărilor , controlul calitatii și condițiile de recepție





s.c. Lineo Proiect s.r.l.
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

La executarea terasamentelor se vor respecta prevederile din standardele si normativele in vigoare, in masura in care completeaza si nu contravin prezentului Caiet de Sarcini .

Antreprenorul va asigura prin posibilitatile proprii sau prin colaborare cu unitati de specialitate efectuarea tuturor incercarilor si determinarilor rezultate din aplicarea prezentului Caiet de Sarcini .

Antreprenorul este obligat sa efectueze , la cererea beneficiarului verificari suplimentare , fata de prevederile prezentului Caiet de Sarcini.

Antreprenorul este obligat sa asigure adoptarea masurilor tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului Caiet de Sarcini.

Antreprenorul este obligat sa tina evidenta zilnica a conditiilor de executare a terasamentelor cu rezultatele obtinute in urma determinarilor si incercarilor .

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul Caiet de Sarcini, beneficiarul va dispune oprirea executiei si luarea masurilor care se impun.

2. Materiale folosite

1. Pamant vegetal

In vederea executarii traseului proiectat va trebui sa se efectueze indepartarea pamantului vegetal existent pe latimea suprafetei amprizei si transportul lui in depozit.

2. Pamanturi pentru terasamente

Pentru executarea lucrarii se vor folosi pamanturi cu urmatoarele caracteristici:

- pamanturi necoezive medii , fine (fractiunea mai mica de 2 mm reprezinta mai mult de 50 %);
- nisip cu pietris , nisip mijlociu in parti fine neuniforme (granulozitate continua) cu sensibilitate mijlocie la inghet – dezghet , insensibilitate la variatiile de umiditate ;
- coeficient de neuniformitate > 5 ;
- indice de plasticitate < 10 ;
- calitatea pentru terasamente - foarte buna .

Pamanturile folosite ca facand parte din categoria pamanturilor foarte bune, pot fi folosite in orice conditii climatice , hidrologice si la orice inaltime de terasament .

Nu se vor utiliza in ramblee pamanturile organice , maluri , namoluri, pamanturi turboase si vegetale , pamanturile de consistenta redusa (care au indicele de consistenta sub 0,75) , precum si pamanturile cu continut mai mare de 5 % de saruri solubile in apa. Nu se vor introduce in umpluturi bulgari de pamant inghetat sau cu continut de materii organice (brazde, frunzis, radacini, crengi, etc.).

Conditiiile de utilizare a diferitelor pamanturi pot fi combinate la cererea dirigintelui cu masuri specifice destinate a aduce pamantul extras in stare compatibila cu tehnologia de punere in opera si cu conditiile meteorologice.

Aceste masuri care cad in sarcina antreprenorului privesc modalitatile de extragere si de corectii a continutului in apa fara aport de liant sau reactiv.

3. Apa de compactare.

Sursa de apa pentru compactarea terasamentelor sa nu fie murdara si sa nu contina materii organice in suspensie.

Apa salcie va fi folosita numai cu acordul dirigintelui.



s.c. Lineo Proiect s.r.l
Tel. 0744673570

Proiect: Infiintare teren de sport pentru minoritatea roma din comuna Patrauti, judetul Suceava
Faza P.Th.

Eventuala adugare de produse menite sa faciliteze compactarea, se va face numai cu aprobarea beneficiarului, cu precizarea modalitatii de utilizare.

Pichetajul axului traseului este efectuat prin grija beneficiarului.

Vor fi materializate pe teren toate punctele importante ale traseului prin picheti cu martori, iar varfurile de unghi prin borne de beton legate de reperi amplasati in afara amprizei drumului. Pichetajul este insotit si de o retea de reperi de nivel stabili, din borne de beton, amplasati in afara zonei drumului de cel putin cate 2 reperi pe km.

Inainte de inceperea lucrarilor de terasamente se va restabili si completa pichetajul.

Odata cu definitivarea pichetajului, in afara de axa drumului, antreprenorul va materializa prin tarusi si sabloane urmatoarele:

- inaltimea umpluturii sau adancimea sapaturii in ax, functie de cotele profilului in lung;
- ampriza;
- inclinarea taluzelor de 2 : 3.

In cazul in care este necesara scoaterea pichetilor si reperilor in afara amprizei, operatia va fi efectuata de antreprenor, pe cheltuiala si raspunderea sa, dupa ce va obtine aprobarea in scris a dirigintelui , cu cel putin 24 ore in devans.

4.Lucrari pregatitoare

Inaintea inceperii lucrarilor de terasamente se vor executa urmatoarele lucrari pregatitoare :

- curatirea terenului de frunze , crengi , iarba si buruieni pe intreaga suprafata a amprizei ;
- decaparea si depozitarea pamantului vegetal. Decaparea se va face pe intreaga suprafata a amprizei si a gropilor de imprumut.

Antreprenorul nu va trece la executia terasamentelor inainte ca dirigintele sa constate si sa accepte executia lucrarilor pregatitoare. Aceasta acceptare va trebui sa fie mentionata in mod obligatoriu in registrul de santier.

Se va folosi pamantul din groapa de imprumut , avandu-se in vedere sa intruneasca calitatile pamanturilor recomandate.

Rambleele se vor executa din straturi elementare suprapuse , pe cat posibil orizontale , pe intreaga latime a platformei si pe intraga lungime a rambleului.

Pamantul adus pe platforma va fi imprastiat si nivelat pe intreaga latime a platformei , urmarind realizarea unui profil longitudinal pe cat posibil paralel cu profilul definitiv.

Profilul transversal al fiecarui strat elementar va trebui sa prezinte pante suficient de mari (minim 5 %) pentru a asigura scurgerea rapida a apelor de ploaie .

Toate rambleele vor fi compactate pentru a se realiza gradul de compactare Proctor normal prevazute in STAS 2914/84.

Zonele de la care se prescrie gradul de compactare	Pamanturi necoezive imbracaminte permanenta
Primii 30 cm ai terenului natural sub rambleu cu $h \leq 2,00$ m	95 %

Grosimea maxima a stratului elementar va trebui stabilita cu acordul dirigintelui de santier cu cel putin 8 zile inainte de inceperea lucrarilor. Se recomanda a fi de maximum 20 cm , dupa compactare.



Starea rambleului este controlata prin supravegherea administratiei pe masura executiei in urmatoarele conditii:

- controlul va fi strat dupa strat ;
- pentru fiecare strat, se vor efectua incercari cu urmatoarele frecvente :

Denumirea incercarii	Frecventa minimala a incercarilor	Observatii
Incercarea Proctor	1 la 5000 mc	pentru fiecare tip de pamant
Determinarea continutului de apa	1 la 250 ml de platforma	pe strat
Determinarea compactitatii	3 la 250 ml de platforma	pe strat

Rezultatele privind incercarea Proctor, determinarea umiditatii si a gradului de compactare, vor fi trecute in registrul de santier.

Stratul superior al platformei va fi executat ingrijit, compactat, nivelat si completat, respectand cotele din profilul in lung si in profilul transversal si latimea prevazuta in profilul transversal tip.

Taluzele rambleelor vor avea inclinarea de 2 : 3 pana la inaltimele maxime pe verticala.

5.În cazul în care umiditatea pământului este mai mică decât cea optimă,aceasta se corectează după așezarea în strat la umiditatea optimă și se compactează după uniformizarea umidității în strat.

6.Pentru asigurarea scurgerii rapide a apelor la întreruperea lucrărilor de pe o zi pe alta, se vor lua următoarele măsuri:

- în punctele joase se fac locuri de scurgere a apelor;
- se mențin în stare bună pantele și se elimină fâgașele formate de mijloacele de transport, eroziunile, gropile ;
- se finisează suprafața compactată cu compactori cu tamburi netezi.

Aceleași măsuri se iau și pentru straturile intermediare.

7.Umflăturile alcătuite exclusiv din materiale granulare pietroase, se vor executa cu materiale cu granulația descrescândă de jos în sus, până la dimensiuni care să împiedice antrenarea în adâncime a materialelor din sistemul rutier.

8.Pământurile necoezive se pun în operă în partea superioară a rambleelor, în straturi cu grosime uniformă pe toată lățimea rambleului. Se va evita formarea de punji de pământuri necoezive în corpul drumului, în care se pot aduna apele de infiltrație sau meteorice.

9.În cazul în care apar elemente care indică pierderea stabilității săpăturilor (umeziri locale accentuate, fisuri, curgeri de taluz), pentru evitarea accidentelor se vor opri lucrările și se vor lua măsurile tehnice necesare.

10.Pământul se compactează în straturi nivelate având grosimi uniforme stabilite prin compactări de probă, astfel încât să se realizeze gradul de compactare prescris pe întreaga grosime și suprafață prin trecerea de mai multe ori prin același loc, iar la compactarea ultimului strat al terasamentului, pantele trebuie să aibă valoarea înscrisă în proiect. Grosimile stratului de pământ înainte de compactare și numărul de treceri vor avea valorile cuprinse în limitele stabilite de anexa 8 din "Normativul departamental privind executarea mecanizată a terasamentelor pentru drumuri" indicativ C182 - 87.



Gradul de compactare care trebuie atins este de 98 -100%.

11. La terminarea lucrărilor , taluzurile de rambleu și debleu și depozitele se înierbează sau se plantează cu specii forestiere , pentru mărirea stabilității și protecție împotriva eroziunii.

3. CONTROLUL CARACTERISTICILOR PLATFORMEI DRUMULUI

1.Verificarea topografică a nivelmentului va fi făcută pe profile din 20 în 20 m. Abaterile limită sunt de $\pm 0,05$ m față de cotele de nivel ale proiectului.

2. Abaterile limită admise la lățimea platformei sunt de $\pm 0,05$ m față de ax și $\pm 0,10$ m la întreaga lățime.

EXECUTIA STRATULUI DIN BALAST

Capitolul se referă la execuția și recepția straturilor din care e constituit sistemul rutier al drumului, cuprinzând condițiile tehnice care trebuie să fie îndeplinite de materialul folosit și de stratul rutier realizat conform AND582-2002.

1. PREVEDERI GENERALE

1.Structura rutiera din materiale granulare se realizează pe impietruire existentă scarificată pînă la / peste 5 cm adâncime ,în grosime de 15 cm de balast sort 0-63 mm.

2.Antreprenorul este obligat să asigure măsurile organizatorice și tehnologice corespunzătoare pentru respectarea strictă a prevederilor din prezentul caiet de sarcini.

3.Antreprenorul va asigura prin laboratoarele sale sau prin colaborare cu un laborator autorizat efectuarea tuturor încercărilor și determinărilor rezultate din caietul de sarcini.

4.Antreprenorul este obligat să efectueze la cererea reprezentantului beneficiarului, verificări suplimentare față de prevederile din prezentul caiet de sarcini.

5.În cazul în care se constată abateri de la prevederile prezentului caiet de sarcini, reprezentantul beneficiarului va dispune întreruperea execuției lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

2. CONDITII TEHNICE PENTRU MATERIALE

1. Agregate naturale

a).Pentru execuția stratului rutier se utilizează balast cu dim. granulei max. 63 mm.

b).Balastul trebuie să provină din roci stabile nealterabile la apă, aer sau îngheț, să nu conțină corpuri străine vizibile (bulgări de pământ , argilă, cărbune, lemn, resturi vegetale) sau elemente alterabile.

c).Balastul trebuie să aibă caracteristicile calitative arătate conform condițiilor din CD 148 - 2003, SR EN 13242+A1

AGREGATE NATURALE DE BALASTIERĂ

Condiții tehnice de calitate

1. Generalități

1.1. Obiect și domeniu de aplicare

1.1.1. Acest standard se referă la condițiile tehnice de calitate ale agregatelor naturale de balastieră neprelucrate sau prelucrate prin spălare, sortare și după caz, concasare, utilizate la lucrări de drumuri.

1.1.2. Domeniile de utilizare ale agregatelor naturale de balastieră sunt:



- realizarea îmbrăcăminților (bituminoase și din beton de ciment) a straturilor de bază și de fundație din alcătuirea structurilor rutiere.

- lucrări de întreținere și reparare a drumurilor, cum sunt: tratamente bituminoase, straturi bituminoase realizate prin reciclare etc,

- executarea pavajelor din piatră naturală, piatră brută sau bolovani, pavele de beton

- lucrări de execuție a pietruirilor și de întreținere a lor

- încadrarea îmbrăcăminților rutiere

Prescripțiile tehnice și materiale corespunzătoare fiecărui domeniu de utilizare sunt prezentate în anexă.

1.2. Clasificare

1.2.1. Agregatele naturale de balastieră se clasifică în funcție de mărimea granulei, de proveniență, tehnologie de prelucrare și granulozitate, astfel:

1.2.1.1. După mărimea granulei:

- nisip, cu dimensiuni (0...4) mm

- pietriș, cu dimensiuni (4...31) mm

- balast, cu dimensiuni (0...63) mm

- bolovani, cu dimensiuni (63...350) mm

1.2.1.2. După proveniență, conform tabelului 1:

Tabelul 1

Denumirea agregatelor naturale	Modul de exploatare	Proveniența
Nisip de râu sau prundiș Pietriș de râu Balast de râu sau de prundiș	Din balastiere de râu sezoniere sau permanente	Prundișuri de ape curgătoare
Nisip de dragaj Balast de dragaj	Prin dragare din fluvii și râuri	Prundișuri de ape curgătoare
Nisip de mal Pietriș de mal Balast de mal	Din balastiere de mal sezoniere sau permanente	Prundișuri vechi
Nisip de lac Nisip de mare Balast de mal	Din balastiere de mal sezoniere sau prin dragare	Din ape stătătoare
Nisip de dună	Din dune	Dune

1.2.1.3. După tehnologia de prelucrare:

a) agregate naturale neprelucrate

b) agregate naturale prelucrate prin:

- spălare și sortare nisip: nisip, pietriș, balast

- spălare, concasare și sortare: nisip de concasare, pietriș concasat, balast concasat.

1.2.1.4. După granulozitate:

a) agregate naturale cu granulozitate continuă, care conțin toate sorturile elementare

b) agregate naturale cu granulozitate discontinua, la care lipsesc unul sau mai multe sorturi elementare.

1.3. Terminologie, definiții, notații