Denumirea obiectivului de investitie:

"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"

Faza: P.Th. + D.E.

PROIECT TEHNIC PENTRU EXECUTAREA LUCARILOR



Beneficiar: **COMUNA SCANTEIA**

Amplasament: **Jud. IASI, com. SCANTEIA**

Proiectant: **S.C. OTRANER S.R.L.**

Proiect nr.: **106/2025**

- 2025-

"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"

Proiect nr. 105/2025

Şef proiect:

Ing. Pavel Victor

Colectiv de elaborare:

Arhitectură: **Arh. Brînduşescu Bogdan Narcis**

Rezistență: **Ing. Pavel Victor**

- 2025 -

CUPRINS

I. PIESE SCRISE 4

I.1. BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE 4

I.2. LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR 4

I.3. MEMORIU TEHNIC GENERAL 4

I.3.1. Informații generale privind obiectivul de investiții/Generalități 4

I.3.2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții 5

I.4. CAIETE DE SARCINI 10

lucrarea 10

I.4.2. Prescriptii tehnice 10

I.5. GRAFICUL GENERAL DE IMPLEMENTARE 36

I.6.ANEXE 37

I.6.1. CENTRALIZATOR CHELTUIELI 37

I.6.2 ANTEMĂSURĂTOARE 37

I.6.3. DNSH_Analiza „Do No Significant Harm/ A nu prejudicia semnificativ” 37

II. PIESE DESENATE 38

II.1. PLANȘA A01_PLAN, SECȚIUNE LOGITUDINALĂ A-A PLATFORMA TIP PI 1, SC.1.50 38

II.1. PLANȘA A02_PLAN, SECȚIUNE LOGITUDINALĂ A-A PLATFORMA TIP PI 2, SC.1.50 38

II.2. PLANȘA R01_PLATFORMĂ PREFABRICATĂ TIP PI 1. SC. 1:50/1:20 38

II.2. PLANȘA R02_PLATFORMĂ PREFABRICATĂ TIP PI 2. SC. 1:50/1:20 38

I. PIESE SCRISE

I.1. BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

I.2. LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

I.3. MEMORIU TEHNIC GENERAL

I.3.1. Informații generale privind obiectivul de investiții/Generalități

I.3.1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"***MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA***" pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd la nivel de fermă/gospodărie, în cadrul **UAT SCANTEIA**, **județul IASI.**

I.3.1.2. Amplasamentul

Platformele Individuale de **TIP PI 1 si TIP PI 2** se propun pentru zone de munte/deal/câmpie, urmând să fie amplasată temporar pe terenuri aflate în vecinătatea locului de producere a gunoiului de grajd,

Terenul pentru amplasare luat în considerare este situat în Comuna Scanteia, având suprafața de 317,76 m^2.

Accesul în amplasamentul platformelor se face prin intermediul unui acces practicabil, care face legătura între amplasamentul platformelor din cadrul gospodăriei/fermei și drumul comunal/județean, care va accede la platforma comunală. Calea de acces practicabilă între amplasamentul platformei individuale și drumul comunal/ județean este în responsabilitatea gospodarului/fermierului, inclusiv d.p.d.v. al lucrărilor de întreținere, reparații.

Scopul realizării platformei individuale este depozitarea gunoiului de grajd, cu caracter temporar, până la momentul transferului acestuia către platforma comunală din cadrul **UAT** SCANTEIA , județul IASI .

Platformele Individuale de **TIP PI 1 si TIP PI 2** sunt de tip modular, fiind adusă de la locul fabricației și amplasată lângă zona de producere a gunoiului de grajd, pe un amplasament ales în mod corespunzător cu cerințele de funcționalitate.

I.3.1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Hotărârea Consiliului Local privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnicoeconomici pentru obiectivul de investiții realizat la nivel de UAT SCANTEIA, județul IASI.

I.3.1.4. Ordonatorul principal de credite

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor/UAT SCANTEIA .

I.3.1.5. Investitorul

Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor/UAT SCANTEIA.

I.3.1.6. Beneficiarul investiției

UAT SCANTEIA, județul IASI

I.3.1.7. Elaboratorul proiectului tehnic pentru platforma tip PI 1 si PI 2

SC OTRANER SRL

I.3.2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

I.3.2.1 Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) Descrierea amplasamentului

Platformele individuale **TIP PI 1 si TIP PI 2** este propusă pentru zonele de munte/premontane, deal/podișuri și câmpie;. Activitatea de operare se va derula în cadrul sistemului integrat de gestionare a gunoiului de grajd la nivel de UAT SCANTEIA, județul IASI .

b) Topografia

Terenul aferent amplasării platformei individuale **PI 1 si PI 2** trebuie să fie plat, fără denivelări.

c) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul la amplasamentul **PI 2 si PI 2** se face prin intermediul unei căi de acces din gospodărie/fermă care să permită accesul utilajului de descărcare a gunoiului de grajd din platforma individuală în remorcă.

I.3.2.2 Soluția tehnică

I.3.2.2.1. Baze de proiectare

Baza legală de proiectare o constituie contractul de proiectare încheiat între Proiectantul SC OTRANER SRL și UAT SCANTEIA, Județul IASI, precum și normativele și standardele în vigoare, cu privire la aspecte specifice.

În cadrul contractului menționat s-au elaborat teme de proiectare agreate de către Beneficiar:

- Tema de arhitectură - elaborată de proiectantul de specialitate;
- Tema de proiectare structuri/rezistență - elaborată de către proiectantul de specialitate.

La adoptarea soluțiilor tehnice s-au respectat cerințele fundamentale aplicabile conf. Legii10/1995 republicată.

Baza tehnică de proiectare o constituie legislația în vigoare, normativele și standardele specifice fiecărui domeniu, considerate relevante pentru specificul lucrărilor ce vor fi realizate în cadrul proiectului.

I.3.2.2.2 Date, indici, caracteristici tehnice și parametri specifici proiectului; exigențe de calitate

- Categoria de importanță a construcției

Stabilirea **categoriei de importanță a construcției** s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 si a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor".

Lucrările care reprezintă obiectul prezentului proiect se încadrează în **categoria D**, **lucrări de importanță redusă**.

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

PLATFORMA TIP PI 1 – 7 buc

Aspecte tehnologice care au determinat dimensionarea platformei:

- Nr. UVM /Unități Vită Mare:	**1**	**4**	**8**	
- Volum / mc:	**1**	**4**	**8**	-
Frecvența de evacuare și transport la **PC**:	4 luni	1 lună	0,5 luni	-
Număr module*	1 modul	1 modul	1 modul	

*) frecvența de golire/evacuare gunoi de grajd de la **PI 1** către **PC** variază în funcție de nr. UVM; pentru **1 - 8 UVM** frecvența de golire poate fi corelată cu capacitatea unei remorci de 4/5 m^3 sau altele**;** frecvența mare determină alocarea de suprafețe mici pentru depozitare.
Sistem golire: evacuarea gunoiului de grajd de pe platforma individuală **PI 1** se face cu - tractor cu braț încărcător atașat, sau cu încărcător frontal autopropulsat (ipoteză:**PI1** este asociată cu **PC1**) + remorcă sau buldoexcavator echipat, în spate, cu braț excavator cu cupă tip graifer **(ipoteză: PI 1** este asociată cu **PC 2, PC 3, PC4).**

Modul de gestionare a fracției lichide:

1. La nivel de grajd: gospodarul/fermierul va asigura evitarea scurgerilor de urină prin utilizarea de așternut adânc de paie, prin colectarea urinei într-un bazin sau printr-o soluție mixtă;
2. La nivel de platformă individuală de tip modul: **PI 1** se folosește doar pentru depozitarea temporară a gunoiului de grajd în stare solidă. Eventualele scurgeri, ce pot fi cauzate de un grad ridicat de umiditate al gunoiului de grajd depozitat, se pot colecta într-un spațiu/bașă de colectare fracție lichidă, prevăzut în perimetrul platformei; dacă va fi cazul fracția lichidă se va lua cu vidanja și va fi transportată la PC-ul UAT-ului sau la udat zone agricole; precipitațiile sunt conduse în afara platformei cu ajutorul acoperișului prevăzut cu folie din polietilenă transparentă.

Platforma individuală modulară TIP PI 1 propusă pentru depozitare gunoi de grajd în stare solidă, este de formă pătrată în plan, cu dimensiunile nominale de **2,00 x 2,00 m (4 m^2)**, capacitate **V= 6 m^3**; V_{total} =S(4 m^2) xh (**1,5 m**)= **6 m^3** ; V_{util} = aprox. 4 - 5 m^3. :

Platforma individuală **PI 1** va fi livrată la amplasamente, iar instalarea ei nu va necesita lucrări de construcție.

PLATFORMA TIP PI 2 – 34 buc

Aspecte tehnologice care au determinat dimensionarea platformei:

- Nr. UVM /Unități Vită Mare:		**8**	**13**	**26**	**40**
- Volum / mc:		**8**	**13**	**26**	**40**
Frecvența de evacuare și transport la **PC**:	1 lună	1 lună	0,75 luni	0,5 luni	-
Număr module*	1 modul	2 module	3 module	3 module *)	

frecvența de golire/evacuare gunoi de grajd de la **PI 2** către **PC** variază în funcție de nr. UVM; pentru **8 - 40 UVM** frecvența de golire poate fi corelată cu capacitatea unei remorci de 4/5 m^3 sau altele**;** frecvența mare determină alocarea de suprafețe mici pentru depozitare.

Sistem golire: evacuarea gunoiului de grajd de pe platforma individuală **PI 2** se face, contra cost, cu - tractor cu braț încărcător atașat sau încărcător frontal autopropulsat (Ipoteză: **PI 2** este asociată cu **PC1**) + remorcă, sau buldoexcavator echipat, în spate, cu braț excavator cu cupă tip graifer **(Ipoteză:PI 2** este asociată cu **PC 2, PC 3, PC 4)** + remorcă. Platforma Individuală va fi dimensionată conform parametrilor de mai sus, și va putea acoperi capacitățile: **8 m^3** până la **40 m^3** de gunoi generat; se vor utiliza un număr de module conform datelor de mai sus.

Modul de gestionare a fracției lichide:

1. La nivel de grajd: gospodarul/fermierul va asigura evitarea scurgerilor de urină prin utilizarea de așternut adânc de paie, prin colectarea urinei într-un bazin sau printr-o soluție mixtă.
2. La nivel de platformă individuală de tip modul: se folosește doar pentru depozitarea gunoiului de grajd în stare solidă. Eventualele scurgeri ce pot fi cauzate de un grad ridicat de umiditate al gunoiului de grajd depozitat se pot colecta într-un spațiu/bașă de colectare fracție lichidă, prevăzut în perimetrul platformei; dacă va fi cazul fracția lichidă se va lua cu vidanja și va fi transportată la PC-ul UAT sau la udat zone agricole; precipitațiile sunt conduse în afara platformei cu ajutorul unei folii din polietilenă transparentă.

Platforma individuală modulară TIP PI 2 propusă pentru depozitare gunoi de grajd în stare solidă, este de formă dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile nominale de **3,00 x 2,00 m (6 m^2)**, capacitate **V= 9 m^3**; V_{total} =S(6 m^2)xh(1,5 m)= **9 m^3** ; V_{util} = aprox. 7,5 - 8 m^3; platforma este alcătuită din:

- Radier de beton armat și spațiu de retenție (bașă) pentru eventuale scurgeri fracție lichidă/levigat, dacă va fi cazul;
- Pereți de contur, din lemn tratat contra umezelii;
- Acoperiș ce constă într-o structură metalică prevăzut cu sistem de rulare a unei folii din polietilenă (un capăt fixat pe latura din spate).

Așa cum s-a mai menționat, Platforma individuală **PI 2**, prefabricată, de tip modular/detașabilă nu va necesita Autorizație de Construire deoarece va fi produsă de către o companie specializată sau de către Antreprenorul responsabil cu Implementarea Sistemului Integrat al depozitării și managementul gunoiului de grajd la nivel de UAT; platforma prefabricată modulară va fi livrată la amplasamente, iar instalarea ei nu va necesita lucrări de construcție care să aibă nevoie de autorizare.

I.3.2.2.3. Varianta constructivă de realizare a proiectului tip/descrierea lucrărilor propuse prin proiect

PLATFORMA TIP PI 1 – 7 buc

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Platforma de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd **PI 1** este o construcție simplă, de formă pătrată în plan, cu dimensiunile nominale de **2,00 x 2,00 m**, capacitate de stocare **6** m^3. Este alcătuită din :

- Placă/radier de beton armat cu grosime de 20 cm și un spațiu de retenție (bașă) pentru eventuale scurgeri fracție lichidă/levigat; este de formă pătrată în plan, cu dimensiunile nominale de **2,00 x 2,00 m**, capacitate **V= 6 m^3** ;
- Pereți de contur din lemn tratat contra umezelii; se realizează pe trei laturi cu înălțimea (**h**) de **1,50 m;**
- Acoperiș constând într-o structură metalică, prevăzută cu sistem de rulare a unei folii din polietilenă (un capăt fixat pe latura din spate).

PLATFORMA TIP PI 2 – 34 buc

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Platforma de depozitare și gospodărire a gunoiului de grajd PI 2 este o construcție simplă, de formă dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile nominale de **3,00 x 2,00 m**, capacitate de stocare **9** m^3. Este alcătuită din :

- Placă/radier de beton armat și spațiu de retenție (bașă) pentru eventuale scurgeri fracție lichidă/levigat; este de formă dreptunghiulară în plan, cu dimensiunile nominale de **3,00 x 2,00 m**, capacitate **V= 9 m^3** și este alcătuită din: radier de beton armat (gr.**20 cm)**;
- Pereți de contur din lemn tratat contra umezelii; se realizează pe trei laturi cu înălțimea (**h**) de **1,50 m;**
- Acoperiș constând într-o structură metalică, prevăzută cu sistem de rulare a unei folii din polietilenă (un capăt fixat pe latura din spate).

I.3.2.2.4.Urmărirea comportării în timp a construcțiilor

Lista orientativă a fenomenelor care trebuie avute în vedere în cursul urmăririi curente:

a) schimbări ale poziţiei elementelor componente ale platformei prin deplasări vizibile orizontale, verticale sau înclinate ori prin efecte secundare vizibile, precum desprinderea elemente-anexă de soclu, cu apariţia de rosturi, crăpături, smulgeri;
b) umflarea sau crăparea terenului ca urmare a alunecărilor de teren apărute în vecinătatea amplasării Platformei;
c) schimbări în forma obiectelor componente prin deformaţii vizibile verticale, orizontale sau rotiri;
d) schimbări şi modificări ale gradului de protecţie în privinţa etanşeităţii,
e) defecte şi degradări apărute în structura de rezistenţă cu implicaţii asupra siguranţei obiectelor de construcţie: fisuri şi crăpături, coroziunea elementelor metalice şi a armăturilor, defecte manifestate prin pete, fisuri, exfolieri, eroziuni şi altele, flambajul unor elemente comprimate sau ruperea celor întinse, slăbirea ori distrugerea îmbinărilor, distrugerea elementelor din lemn prin putrezire sau din materiale plastice prin atac biologic şi altele.

Frecvența efectuării observațiilor curente: lunar, până la expirarea duratei normate de viată; Asigurarea urmăririi comportării în timp în condiții normale de exploatare se va face odată pe an.

Obligaţii şi răspunderi ale utilizatorilor şi administratorilor:

a) răspund de realizarea obligaţiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatare;
b) asigură întreţinerea curentă a platformei;
c) semnalează proprietarului degradările survenite în timpul exploatării construcţiei, pentru luarea de către acesta a măsurilor necesare pentru reparaţii sau consolidări.

Intocmit,
Victor Pavel

I.4. CAIETE DE SARCINI

I.4.1. Nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului - Tip PI 2 care guvernează

lucrarea

Componentele principale ale obiectivului investițional **Platforma Individuală tip PI 1** constau în:

- **Radier din beton armat care include o bașă (spațiu)** pentru retenție eventuale scurgeri; dimensiuni nominale – 4 mp (**2,00 x 2,00 m)**, capacitate de depozitare **6 m^3;**
- **Pereți de contur/închidere** din lemn tratat contra umezelii, realizându-se pe trei laturi cu înălțimea (**h**) de **1,50 m ;**
- **Acoperiș** sprijinit pe pereți, constând într-o structură metalică pe care este așezată o folie de polietilenă, antrenată pentru închidere, de un sistem de rulare cu un capăt fixat pe latura din spate.

Aceste componente ale platformei se regăsesc în planșele: 1.Planșa A01_PLAN, SECȚIUNE LONGITUDINALĂ A-A PLATFORMA TIP PI 1, SC.1:50; 2. Planșa R01_PLATFORMĂ PREFABRICATĂ TIP PI 1 , sc.150/1:20.

Componentele principale ale obiectivului investițional **Platforma Individuală tip PI 2** constau în:

- **Radier din beton armat care include o bașă (spațiu)** pentru retenție eventuale scurgeri; dimensiuni nominale – 6 mp (**3,00 x 2,00 m)**, capacitate de depozitare **9 m^3;**
- **Pereți de contur/închidere** din lemn tratat contra umezelii, realizându-se pe trei laturi cu înălțimea (**h**) de **1,50 m ;**
- **Acoperiș** sprijinit pe pereți, constând într-o structură metalică pe care este așezată o folie de polietilenă, antrenată pentru închidere, de un sistem de rulare cu un capăt fixat pe latura din spate.

Aceste componente ale platformei se regăsesc în planșele: 1.Planșa A02_PLAN, SECȚIUNE LONGITUDINALĂ A-A PLATFORMA TIP PI 2, SC.1:50; 2. Planșa R02_PLATFORMĂ PREFABRICATĂ TIP PI 2, sc.150/1:20.

I.4.2. Prescriptii tehnice

1.VOPSITORII

1.1.GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea lucrărilor de vopsitorii la elemente din metal (oțel) și lemn.

Acest capitol cuprinde de asemenea specificații privind condițiile de protejare anticorozivă a unor elemente de confecții metalice.

Concept de bază

Confecțiile metalice se vor acoperi în conformitate cu prevederile menționate în proiectul tehnic.
Toate confecțiile metalice, dacă nu se specifică altfel, vor fi vopsite cu vopsea epoxidică și grunduite cu grund anticoroziv.
Elementele din lemn de rășinoase vor fi vopsite cu vopsea pe bază de ulei.

1.2.STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

SR 2993:1993 - Lacuri și vopsele. Reguli pentru verificarea calității, ambalare, marcare, depozitare și transport,
SR EN ISO 11890-1:2007 Vopsele și lacuri. Determinarea conținutului de compuși organici volatili (COV).
Partea 1: Metoda prin diferență,
SR EN ISO 11890-2:2020 Vopsele și lacuri. Determinarea conținutului de compuși organici volatili (COV). Partea 1: Metoda gaz- cromatografică,
SR EN ISO 8504-1:2020 Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare.
Metode de pregătire a suprafeței. Partea 1: Principii generale,
C56-85: Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții,
GE 056-2013 Ghid privind produse de finisare peliculogene utilizate în construcții.

Mostre și testări

Antreprenorul va prezenta spre aprobare specificațiile producătorului pentru materialele utilizate la vopsitorii, precum și certificate prin care se va atesta conformitatea cu condițiile specificate.
Se vor furniza de către producător instrucțiunile de manipulare, depozitare și protecție pentru fiecare material.
Antreprenorul va prezenta o dată cu mostrele de confecții diverse din metal (oțel) și modul de finisare a acestora în condițiile specificate (materiale, culori, tehnologie).

1.3.MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale:
Vopsea epoxidică, vopsea pe bază de ulei, grund anticoroziv cu ulei și minium de plumb, chit pe bază de ulei pentru șpăcluirea suprafețelor metalice.
Culorile RAL se vor stabili de către Proiectant.
Livrare, transport, manipulare

Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, Antreprenorul va verifică certificatul de calitate al producătorului.
Produsele se vor depozita în ambalaje originale, grupate pe categorii, într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț și de variații de temperatură (+7°C și +20°C), cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.
Pentru manipulare și transportul la locul de lucru se vor folosi cutiile și bidoanele de ambalaje, găleți și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

1.4.EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Operațiuni pregătitoare

Suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grăsimi de orice fel, vopsea veche, noroi etc. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, șpacluri de oțel, hârtie sticlată sau soluții decapante. Petele de grăsimi se șterg cu solvenți, exclusiv petrol lampant și benzină auto.

Pentru suprafețele din lemn, se verifică ca nodurile să fie tăiate, cuiele îngropate, prelingerile de rășină sau alte murdării, curățate.

Pregătirea stratului suport
Se vor îndepărta toate urmele de rugină, oxizi, pete de grăsimi, noroi, mortar etc. cu puțin înainte de începerea aplicării straturilor de vopsea.
Metalul curățat se va grundui la maximum 2-4 ore de la curățare. Suprafața pregătită pentru vopsire se va curăța până la luciu fie manual, prin ciocănire, rașchetare sau periere, fie mecanizat, prin periere cu scule electrice cu perie de sârmă sau disc abraziv; în cazuri deosebite, se va proceda la sablare, curățire cu flacără, decapare cu paste decapante sau degresare cu solvenți.
Pe șantier se vor executa următoarele operațiuni pregătitoare:
- curățarea de praf și impurități prin periere;
- repararea stratului de grund anticoroziv, acolo unde este cazul;
- chituire și șlefuire locală.

Executarea vopsitoriilor
Pregătirea stratului suport se va face așa cum a fost precizat mai sus.
Lucrările de vopsitorie se vor executa la o temperatură a aerului de cel puțin - 15°C, regim ce va fi menținut în tot timpul execuției și cel puțin încă 15 zile după executarea lor. Prelucrarea suprafețelor se va face cu respectarea riguroasă a ordinii operațiunilor indicate mai jos: Grunduirea cu grund anticoroziv aplicat într-un strat subțire continuu și fără prelingeri, dâre sau fire de pensulă, Chituirea locală se va face cu chit și se vor acoperi zgârieturile, fisurile, adânciturile. Locurile mai adânci de
1 mm se acoperă în mai multe reprize.
Șlefuirea locurilor chituite se va executa cu pânza de șlefuit; după șlefuire, suprafața se va curăța bine de praf.

Șpăcluirea generală se va face folosind chit; chiturile se diluează fie cu diluant special, fie cu ulei sau vopsea la culoare.
Șlefuirea generală se va face folosind unelte electrice de șlefuit cu disc de perie, pâslă sau hârtie abrazivă cu o granulație fină. Se poate face umed sau uscat. După șlefuire, suprafața se va curăța bine de praf cu perii sau prin sablare cu aer comprimat. După șlefuire umedă, suprafața se va spăla cu solvent și se va șterge.
Aplicarea vopselei:

- Aplicarea vopselei se va face mecanizat, cu pistol de pulverizat, în 2 straturi, fiecare strat aplicânduse numai după uscarea completă a celui precedent,
- Vopseaua se va strecura prin sită fină și se va dilua cu diluant în proporție de 5-10%, - Vopseaua se va aplica în straturi uniforme fără a lăsa urme de vopsea,
- Dacă va fi necesar, se vor executa chituiri și șlefuiri după fiecare strat de vopsea,
- Straturile de vopsea se vor întinde pe direcții perpendiculare unul față de celălalt,
- Ultimul strat nu se va șlefui și, dacă nu se specifică altfel, va fi finisat prin netezire pentru a căpăta
  luciu.

Pentru suprafețele din lemn:
Aplicarea vopselei se face de obicei în doua, trei straturi, în funcție de calitatea cerută. Înainte de aplicare, vopseaua se strecoară prin site fine (900 ochiuri/cm^2) și se potrivește la consistența necesară de lucru, prin amestecarea cu un diluant corespunzător cu natura vopselei respective, amestecul făcând-se cu 5-10% diluant.
Vopseaua se aplica într-un strat uniform fără a se lăsa urme mai groase sau mai subțiri de vopsea și va fi întinsă până la obținerea unei adeziuni de stratul inferior. Se recomandă ca vopsitoria să se realizeze în poziție orizontală. Straturile de vopsea succesive se întind pe direcții perpendiculare unul față de celălalt. Ultimul strat de vopsea se întinde de preferință în lungul fibrelor pe elemente din lemn.
În cazul în care este necesar, după fiecare strat de vopsea (cu excepția ultimului), se execută șlefuiri sau eventual și chituiri-șlefuiri intermediare. Chituirea se face cu chit de ulei.
Șlefuirea și aplicarea unui nou strat se face numai după minimum 24 ore de la aplicarea stratului precedent, după uscarea acestuia.

1.5.CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

Verificarea calității Suprafețele vopsite vor trebui să se prezinte ca un strat uniform, continuu, neted și care să acopere perfect straturile inferioare.
Porțiuni neacoperite, pete, desprinderi, cute, scurgeri, discontinuități ale peliculei, aglomerări de pigmenți, neregularități datorate unor chituiri sau șlefuiri necorespunzătoare, urme de fire de păr din pensulă nu vor fi admise. Porțiunile remediate vor avea aceeași nuanță cu restul suprafeței.
Se vor considera defecte în plus față de cele enumerate mai sus, următoarele:
- nerespectarea tehnologiei de aplicare specificată în normative;
- nerespectarea prezentelor specificații;

- lipsa de corespondență și concordanță dintre lucrările executate și prevederile proiectului; - nerespectarea dozajelor, numărului de straturi și a materialelor specificate.

Se poate decide refacerea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor de vopsitorie, de la caz la caz, funcție de natura și amploarea defectelor constatate.

Măsurare și decontare

Decontarea lucrărilor se face la metru pătrat, conform articolului din cantitativul de lucrări.

2. PLATFORMA PREFABRICATĂ

2.1.GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru montajul platformei prefabricate din beton.

2.2.STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

NE 013/2002 „ Cod de practică pentru execuția elementelor prefabricate din beton, beton armat și beton precomprimat”

SR-EN 13369/2018 „ Reguli comune pentru produsele prefabricate din beton”

C 56:1985 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții

C 16:1984 Normativ pentru realizarea pe timp rece a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente

Mostre și testări

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția Consultantului spre aprobare mostre. Prin aprobarea mostrelor de către Consultant se înțelege aprobarea produselor prezentate, precum și alegerea culorilor.

Toate elementele prefabricate vor fi confecționate din materialele aprobate.

2.3.MATERIALE ȘI PRODUSE

Produse

Platforma din beton se realizează din beton armat de clasă C20/25, asigurându-se astfel obținerea unui produs de înaltă performanță, fiabil, compact, cu o textură uniformă.

Livrare, transport, manipulare

Manipularea, depozitarea si transportul se vor face respectând legislația în domeniul securității și sănătății în muncă.

Manipularea elementelor de beton se face utilizând instalațiile de ridicat, mecanisme de ridicat (macarale, sau alte dispozitive), verificate ISCIR. Elementele nu au în componența lor cârlige sau alte mijloace de prindere.

Agățarea elementelor de beton în macara se face prin intermediul dispozitivelor ajutătoare (cu prindere pe părțile laterale).
Ridicarea elementelor de beton se face pe verticală. Nu se admite poziția oblică a dispozitivelor de prindere și nici târârea elementelor cu mijloace de tractat.
Așezarea elementelor prefabricate se face conform specificațiilor producătorului.
Personalul care execută aceste operațiuni va fi instruit și autorizat.
Este interzisă descărcarea elementelor prefabricate din beton prin basculare.
Este interzisă echilibrarea prefabricatului prin agățare sau urcarea muncitorului pe aceasta.
La transport elementele din beton prefabricat se vor asigura cu chingi de ancorare împotriva deplasării sau răsturnării, conform reglementărilor transportului. Trebuie evitate șocurile în timpul transportului.
Depozitarea se face într-o zonă organizată, pe o suprafață plană. Locul de depozitare se va menține curat.

2.4.MONTAJUL PLATFORMEI

Montarea și alinierea platformei

Manipularea și montarea platformei din beton se realizează cu dispozitive de ridicat prevăzute cu clești speciali de prindere.
Clemele pentru prinderea platformei de beton trebuie să fie special concepută pentru a ridicarea și manevrare acesteia în locația dorită. Cu ajutorul unei grinzi de ridicare, clema de bloc poate fi atașată, de exemplu, la un stivuitor sau încărcător frontal.
Înainte de instalarea platformei, trebuie să fie finalizată nivelarea terenului pentru a se asigura o bază solidă și nivelată.

2.5.CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

Verificări în vederea recepției

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea suprafeței, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificații.
Se vor face verificări la: aspectul și
starea generală elementele geometrice
(grosime, planeitate) corespondența cu
proiectul.
Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător (fisuri, rosturi cu muchii știrbite, etc.), Consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

Măsurare și decontare

Decontarea se va face la bucată de element montat conform cu planșele din proiect.

3. HIDROIZOLAȚII

3.1.GENERALITĂȚI

Obiectul specificației
Acest capitol cuprinde specificații pentru execuția lucrărilor de hidroizolații cu materiale bituminoase la platforma de depozitare gunoi de grajd, în conformitate cu indicațiile din proiect și în conformitate cu legea 10/1995, privind calitatea în construcții; în scopul protecției construcțiilor subterane și supraterane.

Hidroizolațiile sunt lucrări de construcție cu rolul de a împiedica pătrunderea umezelii și a apelor meteorice, freatice sau tehnologice în elementele de construcții și asigură păstrarea în bune condiții a caracteristicilor fizico-mecanice ale materialelor care compun construcțiile.

Concept de bază
Hidroizolațiile se vor executa pe bază de materiale bituminoase, în conformitate cu prevederile din proiect.

3.2.STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

STAS 7064-78 Bitumuri pentru materiale și lucrări de hidroizolații în construcții
STAS 2355/2-87 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Hidroizolații din materiale bituminoase la elemente de construcții. Prescripții generale de proiectare și execuție C56-85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții
NP 064/2002 Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea elementelor de construcții hidroizolante cu material bituminoase și polimetrice
NP 040-2002 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri Legea 319/2006 Legea securității și sănătății în muncă cu modificările și completările ulterioare C 16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente

Mostre și testări
Înainte de lansarea comenzilor, Antreprenorul va prezenta spre aprobare mostre ale materialelor și produselor pe care intenționează să le folosească la lucrare.
Mostrele vor fi însoțite de copii ale buletinelor cu rezultatele încercării probelor, cerute în standardele de referință.
Prelevarea de probe și efectuarea testelor se va face în conformitate cu standardele în vigoare.

3.3.MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale:

- Bitum pentru lucrări de hidroizolații tip H 68/75 și H 80/90, - Hidroizolație pensulabilă, elastică.

Toate materialele propuse și utilizate în lucrări vor fi achiziționate noi și în special pentru acest proiect. Toate materialele propuse și utilizate în lucrări trebuie utilizate în deplină conformitate cu instrucțiunile producătorului.
Toate materialele propuse și utilizate în lucrări trebuie să fie însoțite de o declarație de garanție specifică proiectului, care să confirme conformitatea cu documentele contractuale și caracterul adecvat al acestora pentru utilizarea prevăzută în proiect.
Toate materialele propuse și utilizate în lucrări trebuie utilizate într-o manieră care nu va conduce la probleme de compatibilitate cu materialele adiacente.
Toate materialele propuse și utilizate în lucrări nu trebuie să provoace probleme de poluare și / sau de contaminare și nu trebuie să conțină azbest, derivați din azbest și / sau orice materiale conexe care apar în mod natural și / sau non-natural.
Se va aplica sistemul de hidroizolație, așa cum au fost specificate de Proiectant.

Livrare, transport, manipulare

În general, transportul și depozitarea materialelor se efectuează în conformitate cu specificațiile producătorilor.
Materialele bituminoase fiind combustibile, trebuie depozitate în locuri ferite de foc. Se vor feri de asemenea de contactul cu solvenți organici.
Fiecare ambalaj va purta vizibil numărul standardului respectiv, codul tipului materialului, data de fabricație, numărul lotului, producătorul.

3.4.EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Execuție – Generalități
Pentru obținerea unor hidroizolații corespunzătoare se vor respecta următoarele prevederi:
Lucrările se vor executa de echipe de izolatori specializați.
Se vor respecta condițiile cerute de producător pentru depozitarea materialelor. Temperatura de lucru va fi de min. +5°C, fiind interzisă execuția hidroizolațiilor pe timp de ploaie și burniță. Se vor respecta pantele indicate în proiect, se va curăța bine suprafața suport care nu va avea asperități mai mari de +/- 2 mm și denivelări peste 5 mm verificate în toate direcțiile cu dreptarul de 3 m.

Aplicare hidroizolație
Hidroizolațiile se aplică:
- platforma de gunoi - suprafețele interioare sunt protejate prin aplicarea unei pelicule de substanță hidroizolantă aplicată prin pensulare după maturarea betonului pentru a împiedica eventualele infiltrații în sol a fracției lichide provenite din gunoiul de grajd.

Etanșările interioare vor fi executate cu vopsea bituminoasă. Se aplică pe suprafața interioară a platformei soluția hidroizolantă, care formează o peliculă unitară și continuă, absolut impermeabilă, cu rezistențe mari și aderență puternică la suport, hidroizolație perfectă, durabilitate.
Cerințele de hidroizolare la interior a platformei:

Să nu permită scurgeri de apă în afară și nici infiltrații din sol în acesta.
Să aibă o aderentă puternică la fundul platformei.
Să fie eficient, pentru a nu exista scurgeri.
Să fie suficient de elastic pentru a rezista la contracțiile și dilatațiile pereților și fundului platformei, cauzate de expunerea la schimbările de temperatură a mediului pe parcursul zilei.

3.5.CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

Verificarea calității
Verificarea îndeplinirii condițiilor de calitate și consemnarea lor în procese verbale de lucrări ascunse în privința următoarelor lucrări: calitatea materialelor hidroizolatoare etapele și succesiunea operațiilor
respectarea rețetelor și procedeelor de preparare a materialelor pe șantier
Hidroizolația se verifică vizual dacă îndeplinește următoarele condiții:
Protecția este asigurată conform prevederilor din proiect
Dacă este necesar se poate face și o verificare practică prin sondaj.
La încheierea lucrărilor, se va face recepția lor, atât pe baza certificatelor de calitate a materialelor și a proceselor verbale de recepție cât și prin verificările prevăzute la întreținerea hidroizolațiilor
Pentru buna funcționare a hidroizolației, Beneficiarul va lua următoarele masuri:
verificarea periodică a stării hidroizolațiilor pentru o posibila intervenție promptă în caz de deteriorare.
în perioada de garanție, deficientele vor fi comunicate executantului pentru a fi remediate, numai în cazul în care nu s-au adus modificări ulterioare preluării lucrărilor și atunci când s-a făcut o întreținere corespunzătoare.
Măsurare și decontare
Decontarea lucrărilor se face la metrul pătrat de suprafață real executată din fiecare strat în parte. Eventualele remedieri necesare, datorate proastei execuții se vor face fără plata suplimentară.

4. LUCRARI DIN LEMN

4.1.GENERALITĂȚI

Obiectul specificației
Acest capitol cuprinde specificații pentru execuția lucrărilor de execuție a construcțiilor de lemn. Sistemul constructiv se va alege astfel încât să permită o execuție și o montare ușoară. În acest scop se va folosi un număr cat mai redus de secțiuni diferite de cherestea.

Elementele de construcții se vor realiza în ateliere și fabrici, rămânând sa fie montate pe șantier.
Contragerea lemnului, prin pierderea apei produce scăderea volumului lemnului și are ca efecte deformarea pieselor din lemn și apariția crăpăturilor. Aceste deformații pot conduce la schimbarea poziției unor piese în exploatare sau scoaterea din funcțiune a unor elemente, reducerea capacității portante sau chiar ieșirea din lucru a îmbinărilor.

Putrezirea lemnului se poate produce sub efectul unor ciuperci și insecte ce se dezvoltă în condiții de umiditate peste cea de saturație și la temperaturi între 0º-50ºC.
Pentru o protecție corespunzătoare lemnul trebuie sa fie sănătos, uscat și prelucrat în forma definitivă.
Lemnul se va proteja prin vopsirea acestuia cu vopsele pe bază de ulei.
Umezirea se evită prin dispunerea sub piesele de lemn a unor straturi de hidroizolație, uscarea lemnului prin crearea unei circulații a aerului care îndepărtează umiditatea.

4.2.STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

SR EN 1611-1:2001 Cherestea. Clasificare după aspect a lemnului de răşinoase. Partea 1: Molid, brad, pin şi Duglas European
STAS 857-83 Piese şi elemente din lemn pentru construcţii. Clasificare şi condiţii tehnice de calitate SR EN 844-2:2000 Lemn rotund şi cherestea. Terminologie. Partea 2: Termeni generali referitori la lemn rotund
STAS 1755-71 Şuruburi cu filet pentru lemn. Condiţii generale
STAS 1451-80 Şuruburi cu filet pentru lemn. Şurub cu cap bombat crestat. Dimensiuni
STAS 1452-80 Şuruburi cu filet pentru lemn. Şurub cu cap înecat, crestat. Dimensiuni
STAS 926-90 Piuliţe pătrate. Clasa de execuţie C
STAS 7565-80 Şaibe plate pentru lemn. Dimensiuni
STAS 8600-79 Construcţii civile industriale şi agrozootehnice. Toleranţe şi asamblări în construcţii. Sistem de toleranţe

Mostre și testări
Înainte de lansarea comenzilor, Antreprenorul va prezenta spre aprobare mostre ale materialelor și produselor pe care intenționează să le folosească la lucrare.
Mostrele vor fi însoțite de copii ale buletinelor cu rezultatele încercării probelor, cerute în standardele de referință.
Prelevarea de probe și efectuarea testelor se va face în conformitate cu standardele în vigoare.

4.3.MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale
Scândură răşinoase 25 x 150 x 3000 mm
Căpriori din lemn de răşinoase 8 cm x 8 cm
Elemente de prindere, şuruburi auto-forante, piulițe.

La alegerea materialului lemnos se ține seama de umiditatea, defectele și anomaliile admisibile precum și de corelarea acestora cu categoriile pieselor și elementelor de lemn prevăzute în STAS 857-83.

Toate materialele propuse și utilizate în lucrări vor fi achiziționate noi și în special pentru acest proiect. Toate materialele propuse și utilizate în lucrări trebuie utilizate în deplină conformitate cu instrucțiunile producătorului.
Toate materialele propuse și utilizate în lucrări trebuie să fie însoțite de o declarație de garanție specifică proiectului, care să confirme conformitatea cu documentele contractuale și caracterul adecvat al acestora pentru utilizarea prevăzută în proiect.
Toate materialele propuse și utilizate în lucrări trebuie utilizate într-o manieră care nu va conduce la probleme de compatibilitate cu materialele adiacente.
Toate materialele propuse și utilizate în lucrări nu trebuie să provoace probleme de poluare și / sau de contaminare și nu trebuie să conțină azbest, derivați din azbest și / sau orice materiale conexe care apar în mod natural și / sau non-natural.

Livrare, transport, manipulare
În general, transportul și depozitarea materialelor se efectuează în conformitate cu specificațiile producătorilor.

Toate elementele vor fi marcate cu vopsea în contrast, rezistentă la intemperii, într-un sistem unitar care să individualizeze fiecare produs începând de la lemnul brut până la unitatea de montaj (șantier). Livrarea se face conform ordinii de montaj prevăzută in graficul de montaj întocmit de constructor. Transportul elementelor din lemn se poate face auto cu restricția utilizări echipamentelor speciale care să asigure siguranța și transportului și protejarea materialelor.
Depozitarea se face pe tipodimensiuni pentru a facilita ordinea de montaj, in stive ridicate deasupra terenului, asigurate la răsturnare în poziții care să nu ducă la deformarea, ruperea sau degradarea lemnului și să evite totodată alterarea protecțiilor chimice. Se interzice depozitarea în stivă direct pe elementele structurale, acestea trebuind aduse la locul de montaj bucată cu bucată.
Transportul trebuind făcut în poziție orizontală, fiind interzise pozițiile verticale sau înclinate prin legarea în "pachet" care pot produce accidente prin alunecarea pieselor.
La executarea operațiunilor de recepționare, livrare, transport, manipulare și depozitare se vor respecta normele specifice de protecția muncii, respectiv prevederile fișelor tehnologice.

4.4.EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Pregătirea subansamblelor din lemn
Înainte de debitare lemnul brut se verifica bucată cu bucată în ceea ce privește aspectul exterior, dimensiunile și forma, precum și eventuala prezență a atacului biologic. Elementele care prezintă abateri peste cele reglementate prin standardul de produs (deformări, noduri, fibra torsionata, crăpături, atac biologic etc.) vor fi eliminate de la debitare. Debitarea se face în general prin tăierea mecanică cu pânza circulară sau tip "gater" la dimensiunile prescrise și care se asigură prin reglarea ghidajelor. După debitare se procedează la operațiuni de înlăturare a rumegușului și eventualelor fibre rămase la muchii și capete.

Asamblări de șantier
Înainte de montaj se va proceda la măsurarea exactă a elementelor constructive care urmează să rezeme subansamblele din lemn, efectuând corecțiile necesare pentru asigurarea lungimii minime

de rezemare (20 cm dacă proiectul nu prevede detalii) și celei maxime în așa fel încât să nu fie necesare modificări locale sau de ansamblu, cu încadrarea în limitele de toleranță la montaj.
La montaj, constructorul va elabora documentația specifică care va cuprinde cel puțin:
- tehnologia de montaj cu ordinea de asamblare;
- măsurile de asigurare a stabilității elementelor în timpul montajului;
- măsurile de protecție și securitatea muncii, cele P.S.I., de protecția mediului și cele de execuție pe timp friguros;
- asigurarea asistenței tehnice, a forței de muncă calificate și a sculelor, accesoriilor, utilajelor, echipamentelor adecvate.

Îmbinări cu șuruburi
Executarea operațiilor de găurire în lemn se face prin utilizarea burghielor pentru lemn și, după caz, cu capete alezoare. Trasarea poziției acestora se face conform desenului tehnic, prin marcare cu cretă colorată (forestieră), iar pentru toleranțe reduse cu creionul de tâmplar. Când se îmbină elemente în pachet este preferabil executarea găurii prin toate acestea la o singura trecere. Dacă lungimea burghiului nu permite acest lucru găurile se dau element cu element, dar trebuie asigurată precizia execuției pentru realizarea coliniarității găurilor pentru a permite trecerea șurubului (tijei) metalic. Este obligatorie intercalarea șaibelor late pentru lemn și strângerea piulițelor cu chei mecanice (fără prelungitor) sau a celor dinamometrice când proiectul indică efortul de strângere. Nu se admit piulițe sudate de tija (blocarea acestora trebuie făcută numai cu contrapiulițe) sau forțarea strângerii la filetul "călcat" sau decalibrat. Ansamblul șurub-șaibă-piuliță trebuie să asigure strângerea pieselor în condițiile rezemării pe toată suprafața, partea filetata trebuind să depășească piulița cu min 5 mm, iar poziția tijei trebuie să fie perpendiculara pe pachetul strâns.
Toleranțe admise la formă și dimensiuni
Până la definitivarea și unificarea actelor normative ce reglementează lucrările de construcție cu elemente din lemn, inclusiv a sistemului de toleranțe, se pot aplica valorile la dimensiuni libere, clasa a II-a de precizie din industria lemnului echivalente cu toleranțele din construcții, clasa a IV-a de precizie (CP4) – conform STAS 8600-79.

4.5.CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

Verificarea calității
Operațiunile de asamblare în șantier vor fi supuse controlului intern al constructorului, pe baza planului de control întocmit pe baza proiectului de execuție și a normativelor conexe.
Principalele direcții în care trebuie îndreptată activitatea de control se referă la:
- verificarea aspectului și dimensiunilor geometrice asupra tuturor elementelor pentru încadrarea în abaterile admisibile, clasa de calitate prevăzută în proiect și standardului de produs
- verificarea elementelor de asamblare din metal ca dimensiuni, poziție, calitatea strângerii la cuplu, respectând caietul de sarcini pentru construcții metalice si prevederile din proiect
- controlul existenței și a stării protecției prin vopsitorie
- respectarea calității prescrise prin proiect prin verificarea încadrării în limitele prevăzute pentru defectele specifice lemnului (noduri, fibre neuniforme, schimbări de culoare, etc.)

Măsurare și decontare

Decontarea lucrărilor se face la cantitatea de lucrare real executată în conformitate cu unitatea de măsura corespunzătoare din listele de cantități. Eventualele remedieri necesare, datorate proastei execuții se vor face fără plată suplimentară.

5.STRUCTURA METALICĂ

5.1.GENERALITĂȚI

Prezentul Caiet de Sarcini se aplică la execuția, controlul și recepția construcțiilor metalice care fac parte din investiție.

Execuția, recepția, depozitarea, atât în uzină cât și pe șantier, transportul, ambalarea, montajul, vopsitoria și finisajul construcției și a părților de construcție metalică vor respecta prevederile standardelor, normativelor și instrucțiunilor tehnice în vigoare și prevederile prezentului Caiet de Sarcini.

Prezentul Caiet de Sarcini nu suplinește prevederile normativelor în vigoare, ci le completează și precizează anumite detalii și modul de interpretare.

Respectarea prevederilor normativelor în vigoare și ale prezentului Caiet de Sarcini este obligatorie și constituie baza recepțiilor provizorii și definitive ale unor părți din lucrare sau ale ansamblului ei.

Furnizorul (executantul) va face instructajul necesar cu întregul personal de execuție, în uzină și pe șantier, referitor la proiect, normative, instrucțiuni tehnice și prezentul Caiet de Sarcini, în așa fel încât fiecare dintre cei ce contribuie la realizarea lucrării să cunoască perfect sarcinile care îi revin în respectarea condițiilor tehnice de calitate a lucrării.

In scopul asigurării calității lucrării, furnizorul poate completa prezentul Caiet de Sarcini cu alte prevederi pe care le va considera necesare în vederea realizării corecte a elementelor constitutive, subansamblurilor și ansamblurilor uzinate și montate.

5.2.STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

Prescripții generale de execuție pentru subansamble sudate din oțel carbon, slab aliate

a) Construcțiile sau elementele de construcții aferente utilajelor și instalațiilor se execută cu respectarea prescripțiilor prevăzute în STAS 767/0-1988 – *Construcții din oțel – Condiții tehnice generale de calitate.*

b) La prelucrările prin tăiere ale elementelor componente care se sudează se va respecta: (în lipsa prevederilor din documentație) clasa II A conform SR EN ISO 9013: 2017 – *Tăiere termică. Clasificarea tăierilor termice. Specificații geometrice ale produselor și toleranțe referitor la calități.*

c) Forma și dimensiunile rosturilor de sudură executate cu procedee de sudare manuală se vor încadra în prevederile SR EN 9692-1: 2014 - *Sudarea și procedee conexe. Tipuri de pregătire a îmbinării. Partea 1: Sudare manuală cu arc electric cu electrod învelit, sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz protector, sudare cu gaze, sudare WIG și sudare cu fascicule de energie a oțelurilor.*

d) Abaterile limită la dimensiunile fără toleranță ale îmbinărilor sudate se vor încadra în prevederile SR EN ISO 13920: 1998 - *Sudare. Toleranțe generale pentru construcții sudate. Dimensiuni pentru lungimi și unghiuri. Forme și poziții.*

e) La executarea îmbinărilor sudate se vor respecta prevederile *SR EN 15614-1: 2017. Specificația şi calificarea procedurilor de sudare pentru materiale metalice. Verificarea procedurii de sudare în vederea calificării. Partea 1: Sudarea cu arc electric şi cu gaze a oţelurilor şi sudarea cu arc electric a nichelului şi aliajelor de nichel*.

- Tipurile de îmbinări sudate prevăzute în documentație sunt obligatorii pentru executant.
- Materialul de aport va fi în conformitate cu cerințele tehnologice stabilite de către executant și compatibil cu materialul de bază al subansamblelor.
- Stabilirea tehnologiei de sudare, alegerea electrozilor, proiectarea SDV-urilor pentru respectarea condițiilor din proiect și din actele normative specificate mai sus sunt în sarcina executantului.

f) Calitatea îmbinărilor sudate va corespunde prevederilor din SR EN 5817: 2015 - *Sudare. Îmbinări sudate prin topire din oţel, nichel, titan şi aliajele acestora (cu excepţia sudării cu fascicule de energie). Niveluri de calitate pentru imperfecţiuni.*

În lipsa unor precizări speciale prevăzute în documentație, se va alege nivelul de acceptare "c" - intermediar pentru defecte.

g) Examinarea defectelor se va realiza prin metode nedistructive conform recomandărilor SR EN 17635:2017 – *Examinări nedistructive ale sudurilor. Reguli generale pentru materiale metalice.*

În lipsa specificațiilor din documentație, îmbinările sudate vor fi examinate nedistructiv în funcție de posibilitățile tehnologice ale executantului, prin una din metodele recomandate, astfel:

-Controlul cu RX pentru 10 % din îmbinări, conform:

- SR EN 5579: 2014 - *Examinări nedistructive. Examinarea radiografică a materialelor metalice utilizând film și radiații X sau gamma. Reguli de bază;*
- Controlul cu lichide penetrante pentru îmbinările critice (depistate pe cale optică - vizuală), în baza indicațiilor cuprinse în:
- SR EN ISO 3452-1: 2021 - *Examinări nedistructive. Examinare cu lichide penetrante. Partea 1: Principii generale;*
- SR EN ISO 17637: 2017 - *Examinări nedistructive ale sudurilor. Examinarea vizuală îmbinărilor sudate prin topire.*

DOCUMENTAȚIA

Documentația tehnică de execuție este elaborată de

- proiectant;
- întreprinderea care uzinează elementele și subansamblele de construcție;
- întreprinderea care execută montajul structurii metalice.

Documentația tehnică elaborată de proiectant

Aceasta trebuie să cuprindă piesele scrise și desenate specificate la articolul 1.4.1 din SR EN 10902+A1/:2012, la care se adaugă:

- categoria de execuție A sau B pentru fiecare element în parte conform articolului 1.3. din SR EN 1090-2+A1/:2012;

- pe elementele sudate se va indica, pentru fiecare cusătură sudată în parte, nivelul de acceptare al sudurilor conform SR EN 1090-2+A1/:2012;
- pentru elementele sudate s-a ales nivelul de acceptare "c" – intermediar, pentru defecte, conform SR EN ISO 5817:2015;
- dacă pe planurile de execuție nu se specifică grosimea cusăturilor de colț (a), aceasta se stabilește de către întreprinderea de uzinare în funcție de grosimea (t) a produselor laminate care se îmbină, conform tabelului de mai jos.

GROSIMEA CUSĂTURILOR DE COLȚ

Grosimea tablelor t (mm)	Grosimea cusăturilor de colț a (mm) min.
4....8	3.5
9....15	4.0
16...20	4.5
21 ...30	5.0
31 ...40	6.0
> 40	8.0

La grosimi neegale ale produselor laminate care se sudează, grosimea minimă a cusăturilor de colț (a) se stabilește corespunzător grosimii minime a celor două laminate.
Proiectul de execuție cuprinde cerințele specificate în contractul încheiat cu clientul.

Documentația tehnică ce trebuie întocmită de întreprinderea care montează structura

metalică:

- Aceasta trebuie întocmită de personal cu experiență în lucrări de montaj (ingineri, maiștri) care vor conduce montajul, ținând seama de specificul lucrării și utilajele de care se dispune, precum și de anotimpul în care se vor face lucrările de sudare la montaj,
- Înainte de a începe elaborarea documentației de montaj, întreprinderea care o întocmește are obligația să verifice documentele tehnice de proiectare și de execuție în uzină și să semnaleze elaboratorului acestora orice lipsuri sau nepotriviri constatate, precum și să propună, dacă considera necesar, eventuale modificări sau completări ce ar ușura montajul.

Documentația tehnică de montaj trebuie să cuprindă:
- spațiile și măsurile privind depozitarea și transportul pe șantier al elementelor de construcții;
- organizarea platformelor de pre asamblare pe șantier, cu indicarea mijloacelor de transport și ridicare care se folosesc;
- verificarea dimensiunilor implicate în obținerea toleranțelor de montaj impuse;
- pregătirea și execuția îmbinărilor de montaj;
- verificarea cotelor și nivelelor indicate în proiect pentru construcția montată; - ordinea de montaj a elementelor;

- metode de sprijinire și asigurarea stabilității elementelor în fazele intermediare de montaj;
- schema și dimensiunile halei încălzite iarna pentru completarea subansamblelor uzinate cu unele piese care se sudează pe șantier.

5.3.MATERIALE

Materialele de bază trebuie să corespundă condițiilor prescrise în proiect (marca, clasa de calitate) să fie însoțite de certificatele de calitate ale furnizorului materialelor și să aibă marcate pe fiecare tablă, platbandă etc. marca oțelului, clasa de calitate, numărul șarjei, precum și poansonul AQ al furnizorului de material.
Folosirea laminatelor nemarcate nu este admisă.
La execuția construcțiilor metalice se folosește sortimentul de oțel:

- oțel S235 J2G3; S235J2H; - oțel S355 J2G3; S355J2H.

Caracteristicile oțelurilor vor fi solicitate explicit în comanda de materiale către furnizorul laminatelor și nu se vor considera ca având aceasta calitate decât piesele anume marcate, însoțite de certificat de calitate corespunzător. Certificatele de calitate vor trebui prezentate la recepția în uzină a produselor uzinate, dupa care se vor păstra timp de 10 ani.
Furnizorul lucrărilor este obligat să verifice prin sondaj calitatea oțelului livrat la fiecare 200 - 500 tone livrate. Defectele de suprafață și interioare ale laminatelor trebuie să corespundă punctului 2.2. din SR EN 10902+A1:2012.

Toate tablele vor fi verificate la desprindere lamelară conform SR EN ISO 6892-1: 2020.
Tablele vor fi verificate cu ultrasunete conform EC 10160:1999. În conformitate cu standardul amintit, tablele vor corespunde următoarelor clase de calitate:

- tablele cu grosime mai mică de 30 mm vor fi clasa S1;
- tablele cu grosime mai mare de 30 mm vor fi clasa S2.

Este interzisă utilizarea profilelor tubulare realizate prin îndoire la rece, cu sudură longitudinală sau elicoidală.

Materialele de adaos
La execuția sudurilor manuale (hafturi și suduri definitive) se vor folosi electrozi care trebuie să corespundă standardelor pentru materiale de adaos. Furnizorul care execută îmbinările sudate are responsabilitatea folosirii în fabricație a materialelor de adaos corespunzătoare tehnologiilor omologate.
Materialele de adaos se stabilesc de către responsabilul tehnic cu sudura al unității de execuție și se vor utiliza în așa fel încât caracteristicile mecanice de rezistență a cordoanelor de sudură să depășească cu min. 20% rezistența materialelor de bază.
Se recomandă folosirea tehnologiei de sudare în mediu de gaz protector.

Șuruburi de înaltă rezistență pretensionate (IP)

Șuruburile de înaltă rezistență vor fi din grupa de caracteristici mecanice 10.9 conform SR EN ISO 8981/2013, cu piulițe din grupa de caracteristici 10 conform SR EN 898-2:2022 și șaibe conform STAS 8796/3 - 89.
Furnizorul va face, de asemenea, verificarea caracteristicilor mecanice ale șuruburilor, piulițelor și șaibelor prin verificarea durității Brinell. Proporția verificărilor va fi de câte un organ de asamblare pentru fiecare lot mai mare de 500 buc. livrat de uzina furnizoare pe baza aceluiași certificat de calitate.
Șuruburile, piulițele și șaibele de înaltă rezistență vor fi depozitate în lăzi marcate special.
Șuruburile, piulițele și șaibele de înaltă rezistență vor fi zincate.

Controlul calității după debitare, îndreptare și prelucrarea muchiilor

Responsabilul AQ are obligația să verifice
următoarele: existența pe piese a marcajului corect și
vizibil; dimensiunile pieselor debitate în limitele
toleranțelor;
curățirea completă a crustei de zgură, care se formează pe partea inferioară a tăieturii;
planeitatea suprafețelor și rectilinitatea marginilor pieselor după îndreptare, în limitele toleranțelor; execuția corectă a șanfrenului la piesele ce necesită această prelucrare.
Nu se admite trecerea la alte operații a pieselor care:
- sunt necorespunzătoare dimensional;
- nu au marcajul corect și vizibil;
- prezintă defecte de tăiere care nu pot fi remediate.

5.4.EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Asamblarea

Operații premergătoare asamblării:

- Piesele care urmează a fi asamblate trebuie să aibă suprafețele uscate și curate. Se interzice asamblarea pieselor ude, acoperite cu gheață, unsoare, noroi, rugină etc. prezentând exfolieri;
- Marginile pieselor care se sudează vor fi polizate pe o lățime de 20 - 30 mm pe ambele fețe pentru îndepărtarea completă a tunderului și ruginii;
- Piesele care prezintă mușcături rezultate prin oprirea accidentala a procesului de tăiere cu flacără
  vor fi remediate înainte de asamblare.

Asamblarea pieselor în vederea sudării (asamblare provizorie):

- Asamblarea pieselor se va executa cu ajutorul dispozitivelor de asamblare, sudare. Construcția acestor dispozitive trebuie să asigure precizia de asamblare a pieselor în limitele toleranțelor admise de prezentul Caiet de Sarcini și să nu împiedice deformarea liberă a pieselor, precum și executarea lucrărilor de sudare în bune condiții;

- La asamblare nu se admite prinderea cu sudură pe suprafețele tablelor a dispozitivelor de tragere;
- Asamblarea în vederea sudării automate sub flux a îmbinărilor cap la cap se poate face direct pe dispozitivul de sudare sub flux cu strângere electromagnetică. În pernă se va pune flux de aceeași calitate cu cel întrebuințat la sudarea oțelului respectiv. Fluxul va trebui să îndeplinească condițiile prevăzute. Nu se admite folosirea în perne a unui strat de umplere a pernei de altă calitate și depunerea numai la suprafață a unui strat redus ca grosime din fluxul cu care se sudează;
- Asamblarea trebuie făcută astfel încât după sudarea definitivă să rezulte subansamble cu dimensiuni corecte. Eventualele abateri la asamblarea pentru sudare trebuie să se încadreze în cele prevăzute în acest Caiet de Sarcini.

Neregularitățile și deformațiile locale pe care le prezintă o piesă și care depășesc pe cele prevăzute în acest Caiet de Sarcini trebuie să fie înlăturate prin prelucrare, realizându-se racordarea lină de la porțiunea prelucrată la cea neprelucrată.
La asamblare, toleranțele sunt cele din SR EN 1090-2+A1:2012.

Controlul calității după asamblarea și prinderea provizorie:

- Înainte de operația de sudare se vor verifica toate dimensiunile subansamblelor;
- Se vor controla toate prinderile de sudură (haftuirile). Acestea vor fi controlate de către responsabilul AQ din schimbul respectiv. Se va proceda la examinarea amănunțită a fiecărei prinderi, folosind în acest scop lămpi electrice și lupe cu o putere de mărire de 2,5 ori;
- Dacă se constată fisuri în cordoanele de prindere a unor îmbinări cap la cap, se vor îndepărta complet cordoanele de prindere fisurate, prin crăițuire arc-aer, urmată de o polizare până la îndepărtarea completă a urmelor lăsate de arcul electric (de la crăițuire) pe materialul de bază;
- În cazul unor fisuri în cordoanele de prindere a unor îmbinări de colț, acestea se vor elimina prin polizare sau crăițuire mecanică (se elimină complet cordoanele cu fisuri). Curățirea mecanică va fi urmată obligatoriu de polizare.
- După polizarea porțiunilor în care au existat haftuiri cu fisuri este obligatoriu să se facă un control
  amănunțit al acestor zone, atât vizual, cât și cu lichide penetrante.

Sudarea subansamblelor metalice

1.Generalități

Executarea unor îmbinări sudate de bună calitate este condiționată de:
- folosirea unor laminate de bună calitate lipsite de defecte ca: stratificări, suprapuneri, sufluri, fisuri, incluziuni;
- curățirea de impurități (grăsimi, vopsea, rugină etc.) a laminatelor în zona îmbinării;
- uscarea zonelor din table pe care se aplica sudarea;

- folosirea unor materiale de adaos (electrozi, sârmă, flux) corespunzătoare materialului de bază care se sudează;
- respectarea la stabilirea regimului de sudare a energiei liniare minime de sudare prescrisă pentru fiecare tip de îmbinare;
- sudarea în plan orizontal a îmbinărilor cap la cap, respectiv sudarea în jgheab a îmbinărilor de colț; - sudarea în stare nerigidizată a îmbinărilor pentru evitarea concentrării tensiunilor, prin folosirea unei ordini de asamblare și sudare corecte.

Sudarea subansamblelor metalice se va executa în hale închise, la o temperatură de minim + 5ºC. Locurile de muncă vor trebui să fie lipsite de curenți permanenți de aer care ar influența calitatea sudurilor.

Dacă, din anumite motive, este necesar să se execute în aer liber unele îmbinări manuale, de lungime mică, aceasta se va efectua sub directa îndrumare a inginerului sudor. Vor trebui luate măsuri speciale pentru protejarea locului de sudare și a sudorului, de vânt, ploaie, zăpadă, care ar împiedica buna execuție a lucrărilor.
In aceste condiții, sudarea pieselor metalice este admisă și la o temperatură sub + 5ºC, dar nu mai mică de – 5ºC și numai pentru piese cu grosimi sub 24 mm, executate din laminate de oțel cu cel mult 0,18%C. Înainte de sudare se vor preîncălzi muchiile pieselor care se sudează, la temperatura de 100 – 150ºC. Pentru piese cu grosimi mai mari de 24 mm și cu conținut în carbon mai mic de 0,18%, muchiile vor fi preîncălzite la o temperatură de 150-200ºC. Răcirea zonelor sudate se va efectua astfel ca temperatura de 100ºC a pieselor să se stingă, nu mai devreme de 30 min. de la temperatura sudării. Aceasta se poate realiza prin protejarea zonelor sudate cu plăci de azbest sau prin micșorarea vitezei de răcire folosind flacăra gaz-aer. Personalul care se ocupă cu răcirea lentă a îmbinărilor sudate va fi special instruit.
La sudare se vor folosi electrozi, care se vor usca obligatoriu la o temperatură de 250 – 300ºC timp de minim 1 oră.
Port-electrozii (cleștii), cablurile și modul de realizare a contactului de masă vor corespunde prevederilor . Utilajul folosit la sudarea automată și semiautomată trebuie să asigure stabilitatea regimurilor de sudare fixate în proiectul procesului tehnologic, cu următoarele toleranțe:
- la viteza de sudare □10%;
- la intensitatea curentului de sudare □ 3%; - la tensiunea arcului voltaic □ 5%.

Unele oscilații izolate de scurtă durată ale aparatelor de măsurat nu vor fi considerate ca o nerespectare a regimului stabilit, dacă aceste oscilații nu au un caracter periodic și nu dăunează calității cordoanelor de sudură executate.

2.Operații premergătoare sudării

Regimurile de sudare se stabilesc în uzină de catre laboratorul de sudură, pe bază de încercari. Scopul stabilirii unui regim de sudură normal este obținerea unei calități bune a îmbinărilor sudate. Îndeosebi se urmărește:
- realizarea caracteristicilor mecanice corespunzătoare;

- pătrunderea corespunzătoare în materialul de bază;
- pătrunderea la rădăcină;
- lipsa defectelor (fisuri, pori, incluziuni, etc.).

La stabilirea regimului de sudare se va avea în vedere modul de prelucrare a marginilor recomandate pentru sudura manuală și pentru sudura automată. Încercarile pentru stabilirea regimului de sudare trebuie să se facă pe piese care nu mai folosesc ulterior, însă cu material de bază și de adaos de aceeași calitate cu cele care se folosesc la sudarea subansamblelor metalice. Regimurile stabilite se mențin atâta timp cât nu se schimbă unul dintre factorii: marca materialului de bază, mărcile materialelor de adaos, procedeele de sudare.

Laboratorul de sudură va comunica sectorului de sudură și serviciului AQ regimul optim de sudură pentru fiecare tip de cordon.

Toate sudurile manuale, automate și semiautomate se execută cu folosirea plăcuțelor terminale.

-Pentru îmbinări de colț se vor prevedea, la ambele capete ale cordonului, plăcuțe terminale în formă de T. -Pentru îmbinările cap la cap se vor așeza, la ambele capete ale cordonului plăcuțe terminale. Plăcuțele terminale vor fi șanfrenate la fel cu piesele care se îmbină.

În cazurile în care nu este posibilă așezarea plăcuțelor terminale trebuie să se asigure completarea craterelor de la capetele cordoanelor de sudură.

După terminarea operațiilor de sudare, plăcuțele terminale trebuie îndepărtate, iar capetele codoanelor se vor prelucra. Îndepărtarea plăcuțelor terminale se va face numai prin tăierea cu flacără. Nu se admite îndepărtarea lor prin lovire. Pentru efectuarea încercărilor mecanice necesare controlului calitativ al îmbinării respective se vor executa plăci de probă din material de bază de aceeași calitate cu cel al pieselor care trebuie sudate, având aceleași grosimi cu muchiile prelucrate în același mod.

Îmbinările cap la cap la care se vor folosi plăci de probă pentru încercări mecanice se stabilesc de comun acord între proiectant și furnizor.

Plăcile pentru probe vor avea poansonat pe ele un număr pentru a putea indentifica locul de unde au fost extrase, număr care va corespunde cu cel din procesul tehnologic.

Plăcile de probă se vor suda în aceleași condiții în care se execută îmbinarea și de către același sudor, care își va imprima poansonul pe placă.

3.Controlul subansamblelor înaintea sudării

Înainte de sudare, fiecare îmbinare va fi controlată de către maistrul din schimbul respectiv și de către responsabilul AQ.

Nu se va permite începerea sudării dacă:

- fiecare piesă a subansamlului nu are marcat numărul șarjei și numărul poziției sale din planul de operații; - ansamblurile și prinderile nu corespund cu planurile de execuție, cu prevederile procesului tehnologic și cu indicațiile din prezentul caiet;
- sunt depășite toleranțele de prelucrare, șanfrenare sau asamblare, specificate în prezentul Caiet;
- muchiile care se sudează și zonele învecinate nu sunt curate. Se va verifica și curățirea zgurii hafturilor; - plăcuțele terminale nu sunt bine așezate sau au dimensiuni mai mici decât cele indicate în procesul tehnologic;
- rosturile au local abateri mai mari decât cele admise;

- îmbinările cap la cap ale pieselor care se asamblează și care au fost sudate înainte de asamblare nu au fost controlate sau nu corespund clasei de calitate prescrisă.

Rosturile mai mari ca cele admise trebuie micșorate înainte de începerea operației de sudare a îmbinărilor respective. Apropierea pieselor se va face prin tăierea haftuirilor. Dacă micșorarea rosturilor nu se poate realiza prin apropierea pieselor, este necesar să se facă încărcarea lor prin sudură. Nu se admite sub nici un motiv introducerea în rost a unor adaosuri formate din sârmă, electrozi etc.

4.Sudarea propriu-zisă

Se interzice amorsarea arcului electric pe suprafețele care nu se acoperă ulterior cu sudură. Se vor lua măsuri să nu se producă deteriorări ale pieselor prin stropiri cu metal topit.
Se interzice răcirea forțată a sudurilor. Zgura de sudură se va îndepărta numai după răcirea normală a acestora. La sudarea automată și semiautomată, îndepărtarea fluxului trebuie să se facă la o distanță de cel puțin 1 m de arcul voltaic.
La sudurile cap la cap, înainte de sudarea pe fața a doua, rădăcina primei suduri se va curăța prin crăițuire mecanică sau prin procedeul arc-aer, până se obține o suprafață metalică curată. În cazul folosirii procedeului aer-arc este obligatoriu să se polizeze suprafețele rostului până la îndepărtarea completă a materialului ars.
Sudurile de prindere (haftuire) se acoperă întotdeauna complet cu cordonul propriu-zis pentru a evita suprapunerea mai multor cratere de încheiere. În acest scop, primul strat va începe întodeauna de la sudura de prindere, pentru a putea acoperi complet eventualele cratere, realizându-se cordoane fără îngroșări bruște în dreptul haftuirilor. Sudarea va începe și se va termina obligatoriu pe plăcuțele terminale.
Straturile de sudură se vor depune unul după altul fără ca zona îmbinării să se răcească. Totuși, temperatura stratului depus anterior nu va depăși 200°C. (La îmbinările scurte, se va lăsa pentru răcire un timp de 5-6 minute între două straturi succesive de sudură).

5.Depozitare și transport

Depozitarea și transportul subansamblelor sau al pieselor detașate finite se va face atât la uzină, cât și în drum spre șantier, în așa fel încât acestea să nu se deformeze, apa să nu stagneze pe piesele metalice, iar părțile neprotejate prin vopsire să fie apărate de rugină.

Protecția construcțiilor metalice contra coroziunii

Pregătirea suprafețelor pentru vopsire va fi conform prescripțiilor proiectantului.
În lipsa acestor prescripții, pregătirea suprafețelor cuprinde:
- îndepărtarea mizeriei prin periere cu peria de sârmă, spălare cu apă, ștergerea cu cârpe, bumbac, câlți, uscarea cu aer cald;
- îndepărtarea grăsimilor, uleiurilor prin degresare;
- pregătirea sudurilor prin polizare, frezare, etc.;
- îndepărtarea oxizilor și a tunderului prin procedee mecanice (polizare, sablare);

- îndepărtarea micilor defecte de suprafață (porozități, denivelări) prin acoperire cu sudură și șlefuire.

Protejarea suprafețelor metalice se face imediat după pregătirea suprafețelor și nu trebuie să depășească 3 ore de la terminarea curățirii fiecărei porțiuni de suprafață a elementului care se protejează.
În uzină se execută grunduirea elementelor metalice cu două straturi de grund.
Nu se vopsesc și nu se protejează cu alte produse suprafețele și găurile îmbinărilor cu buloane, suprafețele din vecinătatea îmbinărilor de montare prin sudură.
După terminarea montării se aplică ultimul strat exterior de vopsea.

CONSTRUCȚIA METALICĂ. EXECUȚIA PE ȘANTIER

Asamblarea și montajul construcțiilor metalice confecționate în uzină
Pentru transportul, manipularea și depozitarea subansamblurilor și confectiilor se vor respecta indicațiile de la capitolul anterior.
Furnizorul lucrărilor de montaj nu va recepționa construcțiile metalice confecționate în uzină decât dacă sunt însoțite de un certificat de calitate.
Responsabilii cu controlul tehnic din partea furnizorului vor verifica prin sondaj calitatea pieselor metalice confecționate în uzină și respectarea proiectului, a prezentului Caiet de Sarcini și a reglementărilor tehnice în vigoare.
Înaintea asamblării, subansamblurile vor fi verificate.
În afara depozitului, în imediata apropiere a locului de montare, se vor amenaja platforme pentru lucrările de pregătire în vederea montării.
Procesul tehnologic de asamblare și sudare a tronsoanelor pe șantier va fi stabilit de către responsabilii tehnic din partea furnizorului, în conformitate cu proiectul și cu Caietul de Sarcini.

Îmbinari cu șuruburi
Îmbinările cu șuruburi IP se execută conform prevederilor din "Instrucțiunile tehnice C133-82". În prezentul proiect, șuruburile IP lucrează la întindere în tijă sau la presiune pe gaură. Găurile sunt cu 2 mm mai mari față de diametrul șurubului.
Pretensionarea șuruburilor se va face prin strângerea piulițelor la un moment egal cu 50% din momentul de strângere, pentru faza finală, moment de strângere indicat în C133-82.
Calitatea îmbinărilor se controlează prin măsurarea momentelor de strângere cu cheia dinamometrică și prin sondaj cu metoda «unghiului de strângere », conform prevederilor Instrucțiunilor tehnice C 133-82. Suprafețele pieselor care urmează să fie în contact după realizarea îmbinării cu șuruburi IP se protejează împotriva coroziunii, la fel ca întreaga construcție metalică (nu sunt necesare măsuri speciale de finisare).
Execuția îmbinărilor cu șuruburi IP se face numai cu lucrători atestați. Atestarea se referă atât la conducătorul lucrării, cât și la maiștri, șef de echipă și muncitori calificați care execută astfel de îmbinări.

STRÂNGEREA ŞURUBURULOR DE ÎNALTĂ REZISTENȚĂ

Strângerea șuruburilor IP se va face în două faze sau într-o singură fază, în conformitate cu prevederile din C133-82 "Instrucţiunile tehnice privind îmbinarea elementelor de construcţii metalice cu şuruburi de înaltă rezistenţă pretensionate". În continuare se prezintă un tabel cu aceste valori, care sunt în funcție de diametrul şurubului şi de grupa acestuia:

Nr. crt.	Diametrul nominal	Grupa	Momentul final de strângere (daNm)	50% din momentul final de strângere (daNm)
1	M12	10.9	25÷50	12.5÷25
2	M16	10.9	50÷80	25÷40
3	M20	10.9	80÷110	40÷55
4	M24	10.9	140÷190	70÷95
5	M27	10.9	185	92.5
6	M12	8.8	10÷25	5÷12.5
7	M16	8.8	25÷40	12.5÷20
8	M20	8.8	50÷75	25÷37.5
9	M24	8.8	85÷125	42.5 ÷62.5
10	M27	8.8	-	-

Conform "Instrucţiunile tehnice privind îmbinarea elementelor de construcţii metalice cu şuruburi de înaltă rezistenţă pretensionate" - C133/82, verificarea momentului de strângere se face pe cel puţin un şurub din fiecare zonă caracteristică a îmbinării.
În cazul în care valorile momentelor de strângere efectiv realizate la controlul pretensionării suruburilor se abat de la valorile normate, se va verifica în continuare un un număr dublu de şuruburi de înaltă rezistenţă alese în acelaşi mod ca la prima verificare.
După efectuarea strângerii şurburilor de înaltă rezistenţă pretensionate nu se va face chituirea îmbinării, deoarece suprafeţele care vin in contact sunt protejate împotriva coroziunii prin grunduire şi vopsire la fel ca întreaga confecţie metalică .

Materiale
Se vor folosi calitățile de oțel specificate pe planșe:
- oțel S235 J2G3; S235J2H, -
oțel S355 J2G3; S355J2H.

Toleranțe
Toleranțele la executare asamblării elementelor de construcții la montaj sunt cele din SR EN 1090-2+A1: 2012 și prezentul Caiet de Sarcini.

Controlul execuției
Furnizorul va asigura controlul tehnic neîntrerupt al operațiunilor de asamblare și montaj și recepția asamblării fiecărui subansamblu sau element, atât la sol cât și la montaj.

Controlul operațiunilor de asamblare și montaj se va face vizual și prin măsurători dimensionale. Se vor verifica dimensiunile, forma și calitatea cordoanelor de sudură de la îmbinarea fiecărui element, respectarea toleranțelor la asamblare și a celor de montaj.
Lucrările de montaj și de sudare pe șantier vor fi urmărite și recepționate pe faze de execuție, de către un delegat permanent al clientului.

Caietul de evidență a montajului construcțiilor metalice
Furnizorul lucrărilor este obligat să întocmească și să țină la zi "Caietul de evidență a construcțiilor metalice".
Este preferabil ca acest caiet să fie întocmit de o singură persoană.
Acest caiet este o piesă indispensabilă pentru operațiunea de recepție parțială sau totală a lucrării.
Se atrage atenția că proiectantul nu va semna nici un act de recepție dacă acest caiet nu este completat cu toate datele necesare, pentru toate acele părți de lucrare care se recepționează.
După recepție, acest caiet va fi predat Clientului, care îl va păstra anexat la Cartea Construcției.

5. 5.RECEPTIA LUCRĂRILOR

La recepția lucrărilor de construcții se vor verifica: corectitudinea executării îmbinărilor sudate, precum și corectitudinea asamblării tronsoanelor metalice pe șantier.
Se va verifica corectitudinea executării protecției anticorozive la construcțiile metalice.
Recepția construcțiilor se va face în conformitate cu C 56 - 85.

6. PROTECŢIA MUNCII /ASPECTE SSM

Pe durata executării lucrărilor se vor lua toate măsurile pentru securitatea şi protecţia muncii, respectânduse actele normative în vigoare:

- Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii aprobat prin Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9 / N / 15.03.1993;
- Norme generale de protecţie a muncii elaborate de Ministerul Muncii şi Protecţiei Sociale și Ministerul Sănătăţii, ed. 2002;
- Legea nr. 319/14.07.2006 privind securitatea și sănătatea în muncă.
- NSSM 42 – Norme de securitate a muncii pentru construcții și confecții metalice;
- Prescripţii minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau sănătate la locul de muncă (1999) – Ministerul Muncii și Protecţiei Sociale – Departamentul Protecţiei Muncii.;
- Norme specifice de protecția muncii pentru sudarea și tăierea metalelor;
- Norme specifice de protecția muncii pentru manipularea, transportul prin purtare și cu mijloace nemecanizate şi depozitarea materialelor;
- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrul la înălțime.

Este obligatorie efectuarea periodică a instructajului de protecţia muncii, corespunzător procesului de execuție.

Pe timpul lucrărilor se vor lua toate măsurile privind asigurarea personalului şi utilajelor faţă de circulația autovehiculelor şi se vor instala panouri avertizoare pentru restricţie de viteză.

7. PSI _ PREVENIREA ŞI STINGEREA INCENDIILOR

Pe timpul instalarii platformei modulare/detașabilă se vor respecta prevederile următoarelor normative referitoare la paza contra incendiilor:
- Ordin nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora – M.L.P.A.T. nr. 20/11.1.07.94 publicat în Buletinul Construcţiilor nr. 9/1994.

8. URMĂRIREA COMPORTĂRII IN TIMP A LUCRĂRILOR

Consideraţii generale

Cadrul general pentru desfăşurarea activităţii de urmărire în timp este stabilit prin HG nr. 766/1997 - Anexa nr. 3, respectiv "Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervenţiile în timp și postutilizarea construcţiilor".
Prevederile regulamentului sunt obligatorii pentru toţi factorii implicaţi (investitori, proiectanţi, executanţi, proprietari, administratori, utilizatori) pe toata durata de existenţă a acestor construcţii. Contractantul (antreprenorul) răspunde potrivit obligaţiilor ce ii revin pentru viciile ascunse ale construcţiei, ivite intr-un interval de 10 ani de la recepţia lucrării şi, după împlinirea acestui termen, pe toata durata de existenţa a construcţiei, pentru viciile structurii de rezistenţă, urmare a nerespectării normelor de proiectare și de execuţie în vigoare la data realizării ei.

Pentru lucrările cuprinse în prezentul proiect, este necesară urmărirea curentă a construcţiilor. Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcţiilor care, corelată cu activitatea de întreţinere, are scopul de a menţine aptitudinea la exploatare a acestora.

Se vor urmări în principal următoarele aspecte :
- eventualele decastrări şi subminări ale elementelor din beton;
- modificări ale poziţiei iniţiale ale elevaţiei (rotiri, tasări, deplasări orizontale) și determinarea cauzelor producerii acestor fenomene în vederea stabilirii măsurilor ce se impun;
- rupturi sau fisuri apărute în corpul elementelor din beton.
- gradul de aterisare a lucrărilor transversale de corectarea torenţilor; - dezvoltarea vegetaţiei lemnoase în apropierea lucrărilor de beton, etc.

În cadrul urmăririi curente, la apariţia unor degradări care se considera că pot afecta exploatarea în condiţii de siguranță a construcției, proprietarul va solicita o consultanță tehnică de specialitate (în vederea instituirii urmăririi extinse, conform reglementărilor în vigoare).
NOTĂ:platforma propusă este de tip modular/detașabilă, și nu necesită Autorizație de Construire; acest tip de platformă se va putea realiza într-o companie specializată în produse prefabricate din beton, sau va putea fi realizată în baza de producție a Antreprenorului, care va avea contract de lucrări cu UAT-ul pe teritoriul căruia se amplasează platforma PI.
Paltforma prebabricată va fi transportată de la locul de fabricare și instalată pe amplasamentul ales, cu utilaje specifice (macara, trailer sau alteceva), nu înainte de a se face o minină lucrare de

amenajare teren. Ca urmare, aspectele de SSM sau PSI în cadrul procesului de producție sunt în responsabilitatea acestora(Companie sau Antreprenor) ținând de regulamentele interioare.

Intocmit,

Victor Pavel

I.5. GRAFICUL GENERAL DE IMPLEMENTARE

Durata estimată de implementare a obiectivului de investiții, exprimată în luni se estimează la ½ luni. conform graficului de mai jos:

OBIECTIV: Platformă individuală, pentru depozitarea și managementul gunoiului de grajd

Proiectant: SC OTREANER SRL.

GRAFICUL GENERAL

de implementare a proiectului-**Tip PI 2**

Nr.crt	DEUMIREA OBIECTULUI/ Categoriei de lucrări	Luna 1	
		1	2
1.	TRANSPORT ȘI INSTALARE MODUL		

Proiectant,

(numele și semnătura persoanei autorizate) SC OTRANER SRL.L.S.

Principalele etape și ordinea derulării activităților:

1. Recepția și analizarea documentelor de calitate/conformitate a modulului, la livrare la amplasament;
2. Instalarea pe amplasament, a modulului, cu utilaje adecvate

NOTĂ: **în legătură cu faza de instalare și operaqre a platformei, se vor respecta Orientările tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (DNSH), prezentate in Anexa nr. I.6.3.**

Intocmit,

Victor Pavel

I.6.ANEXE

I.6.1. CENTRALIZATOR CHELTUIELI

I.6.2 ANTEMĂSURĂTOARE

I.6.3. DNSH_Analiza „Do No Significant Harm/ A nu prejudicia semnificativ”

II. PIESE DESENATE

II.1. PLANȘA A01_PLAN, SECȚIUNE LOGITUDINALĂ A-A PLATFORMA TIP PI 1, SC.1.50

II.1. PLANȘA A02_PLAN, SECȚIUNE LOGITUDINALĂ A-A PLATFORMA TIP PI 2, SC.1.50

II.2. PLANȘA R01_PLATFORMĂ PREFABRICATĂ TIP PI 1. SC. 1:50/1:20

II.2. PLANȘA R02_PLATFORMĂ PREFABRICATĂ TIP PI 2. SC. 1:50/1:20

Sistem de rulare a foliei transparente:

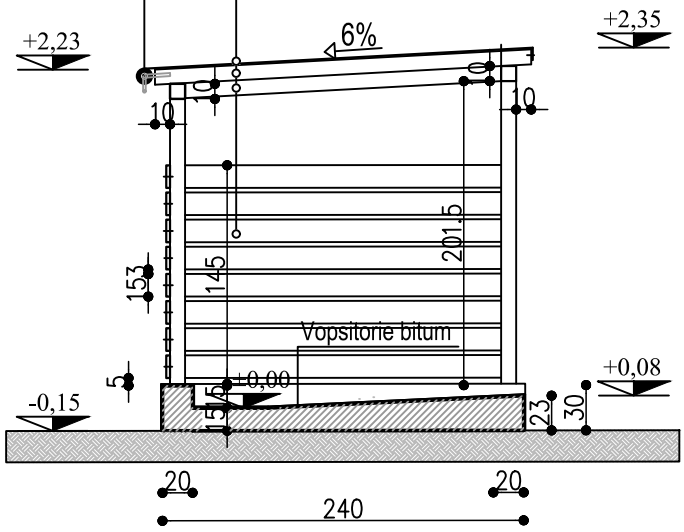
- teava Ø60mm
- capace din platbanda 5mm, la capete
- piese de prindere de structura, prin sudura, la capete - platbanda 20x5mm
- manivela din teava plina Ø 15mm, la un capat

Folie transparenta, fixata cu bride PVC

Capriori lemn 8x8cm

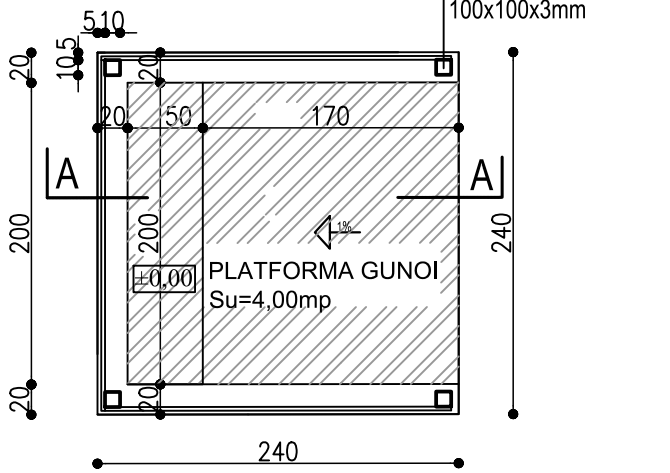
Pane teava metalica 100x100x3mm - vopsitorie ulei

Parapet din scanduri 15x2,5cm, fixate cu suruburi autoforante, vopsitorie ulei, doua straturi



SECTIUNE A-A

Stalp din teava metalica 100x100x3mm



Categoria de importanta: D
Clasa de importanta: IV

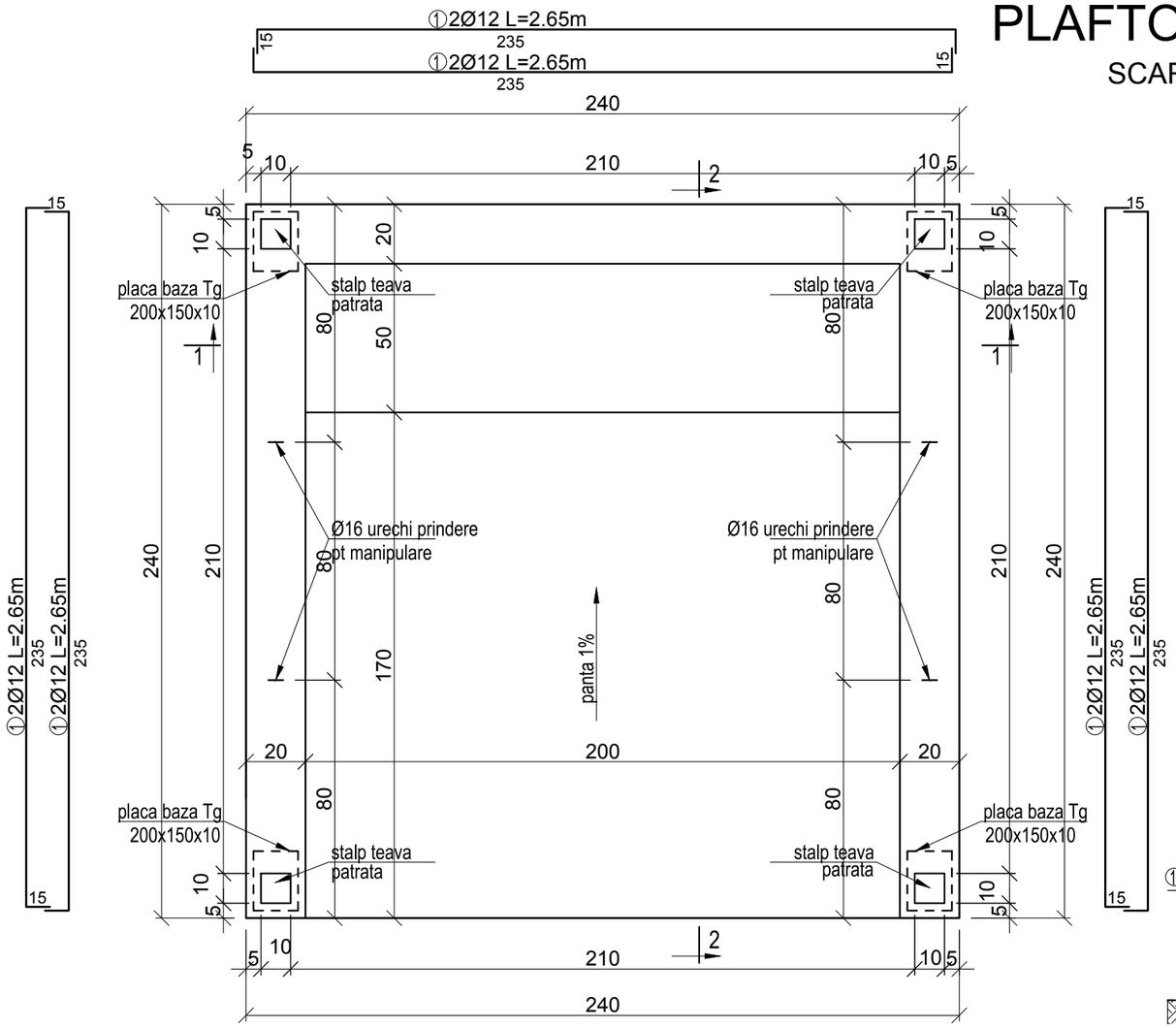
Sutil = 4,00mp
Sc = 5,76mp

REVIZIA	NUME	SEMNATURA	MOTIVUL REVIZIEI	DATA

SC OTRANER SRL PROIECTARE SI ARHITECTURA J 22/1873/2014, RO 26911862, Tel. 0232 270 110/ 0732.407.266				Beneficiar: COMUNA SCANTEIA Amplasament: Jud. IASI, com. SCANTEIA "MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"	Proiect nr.
SEF PROIECT	ing. Pavel Victor		Scara: 1:50	Obiect: PLATFORMA INDIVIDUALA PI 1	Faza: P.T.E.
PROIECTAT	arh. Brindusescu Bogdan				
VERIFICAT	ing. Pavel Victor		Data: 2025	Titlu Planşă: PLAN , SECTIUNE LONGITUDINALA A-A platforma TIP PI 1	Plansa nr.: A 01
MANAGER PROIECT	ing. Pavel Victor				

PLAFTORMA PREFABRICATA

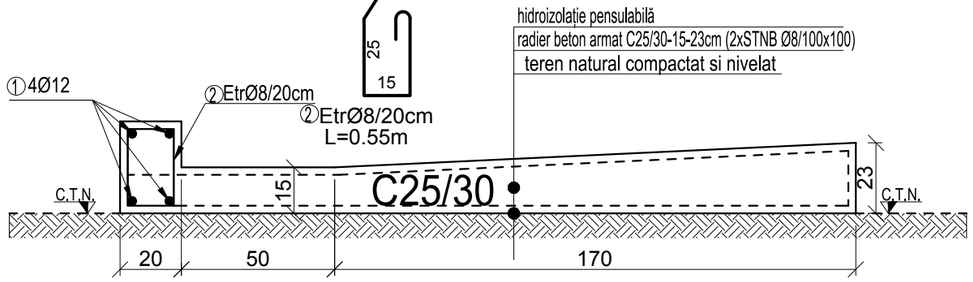
SCARA 1:20



Marca	Diametrul	Toate elem.	Lungimea in metri a unei bare		Total Lungimi Pe Diame BST500	
				8	8	12
1	2	3	4	5	6	7
1	12	12	2.65			31.80
2	8	36	0.55		19.80	
	8	STNB Ø8/100x100		114.00		
Total lungimi pe diametru [m]				114.0	19.8	31.8
Masa pe metru liniar [kg/ml]				1.000	0.395	0.888
Masa pe diametre [kg]				114	8	28
Masa totala pe tipuri de otel [kg]				150		
Beton			C20/25	1.2 mc		

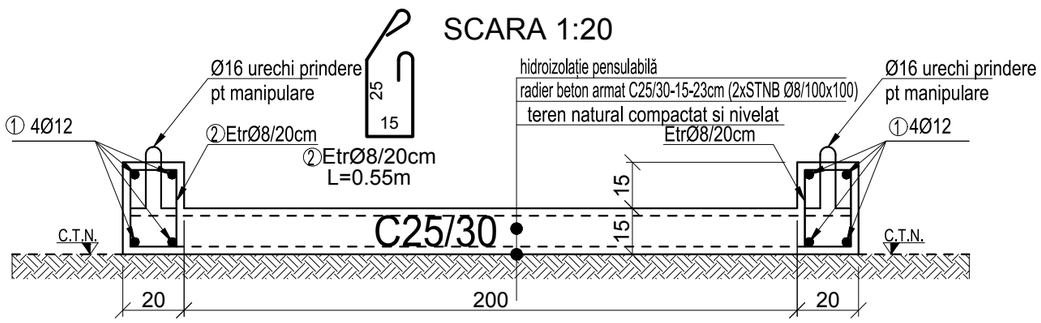
SECTIUNE 2-2

SCARA 1:20



SECTIUNE 1-1

SCARA 1:20



REVIZIA	NUME	SEMNATURA	MOTIVUL REVIZIEI	DATA
1				

SC OTRANER SRL
PROIECTARE SI ARHITECTURA
J 22/1873/2014, RO 2
Tel. 0232 270 110/ 0732.407.266

Beneficiar: COMUNA SCANTEA
Amplasament: jud. Iasi, comuna Scanteia

"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"

Proiect nr. 106/2025

SEF PROIECT	ing. Pavel Victor	Scara: 1 : 20 1 : 50	Obiect: -PLATFORMĂ INDIVIDUALĂ - PI1-	Faza: P.T.E.
PROIECTAT	ing. Pavel Victor			
VERIFICAT	ing. Pavel Victor	Data: 2025	Titlu Planșă: Platformă Prefabricată TIP PI 1	Plansa nr.: R01
MANAGER PROIECT	ing. Pavel Victor			

A3 420x297

Sistem de rulare a foliei transparente:

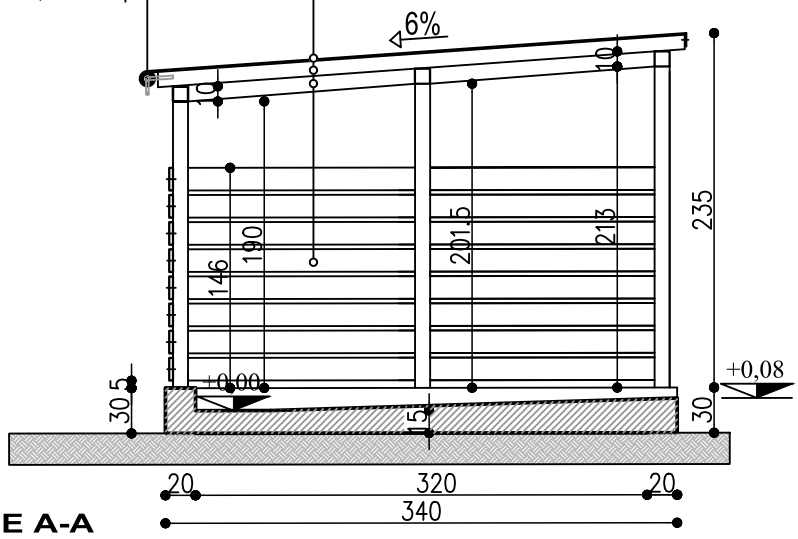
- teava Ø60mm
- capace din platbanda 5mm, la capete
- piese de prindere de structura, prin sudura, la capete - platbanda 20x5mm
- manivela din teava plina Ø 15mm, la un capat

Folie transparenta, fixata cu bride PVC

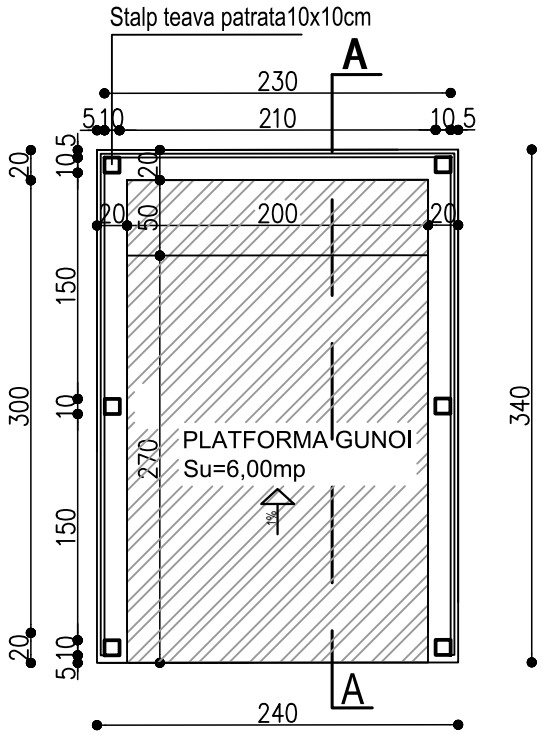
Capriori de lemn 8x8cm

Pane teava metalica 100x100x3mm - vopsitorie ulei

Parapet din scanduri 15x2,5cm, fixate cu suruburi autoforante, vopsitorie ulei, doua straturi



SECTIUNE A-A



PLAN

Categoria de importanta: D
Clasa de importanta: IV

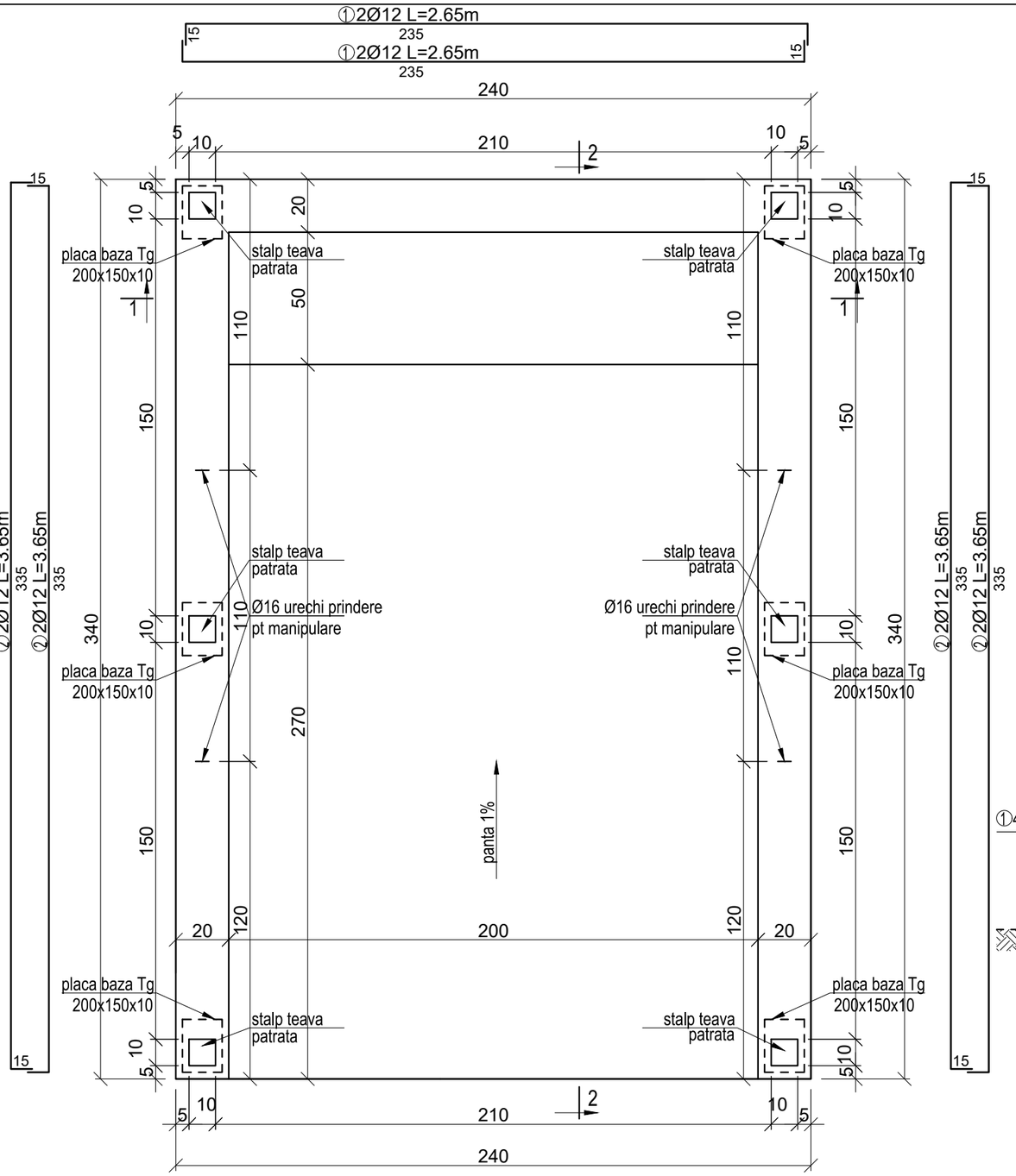
Sutil = 6,00mp
Sc = 8,16mp

REVIZIA	NUME	SEMNATURA	MOTIVUL REVIZIEI	DATA

SC OTRANER SRL PROIECTARE SI ARHITECTURA J 22/1873/2014, RO 2 Tel. 0232 270 110/ 0732.407.266				Beneficiar: COMUNA SCANTEIA **Amplasament:** Jud. IASI, comuna SCANTEIA "MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"	Proiect nr. 106/2025
SEF PROIECT	ing. Pavel Victor		Scara: 1:50	Obiect: PLATFORMA INDIVIDUALA PI 2	Faza: P.T.E.
PROIECTAT	arh. Brindusescu Bogdan				
VERIFICAT	ing. Pavel Victor		Data: 2025	Titlu Planşă: PLAN , SECTIUNE LONGITUDINALA A-A platforma TIP PI 2	Plansa nr.: A 02
MANAGER PROIECT	ing. Pavel Victor				

PLAFTORMA PREFABRICATA

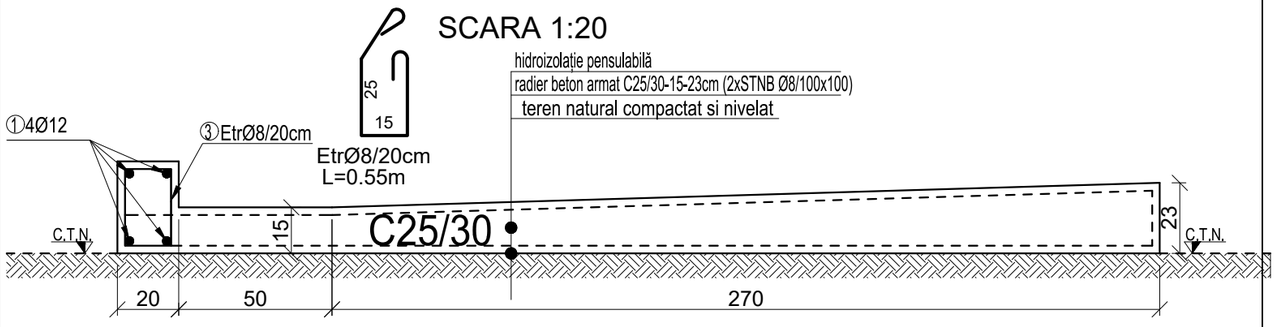
SCARA 1:20



Marca	Diametrul	Toate elem.	Lungimea in metri a unei bare		Total Lungimi Pe Diame BST500	
				8	8	12
1	2	3	4	5	6	7
1	12	4	2.65			10.60
2	12	8	3.65			29.20
3	8	46	0.55		25.30	
	8	STNB Ø8/100x100		114.00		
Total lungimi pe diametru [m]				114.0	25.3	39.8
Masa pe metru liniar [kg/ml]				1.000	0.395	0.888
Masa pe diametre [kg]				160	10	35
Masa totala pe tipuri de otel [kg]				205		
Beton			C20/25	1.9 mc		

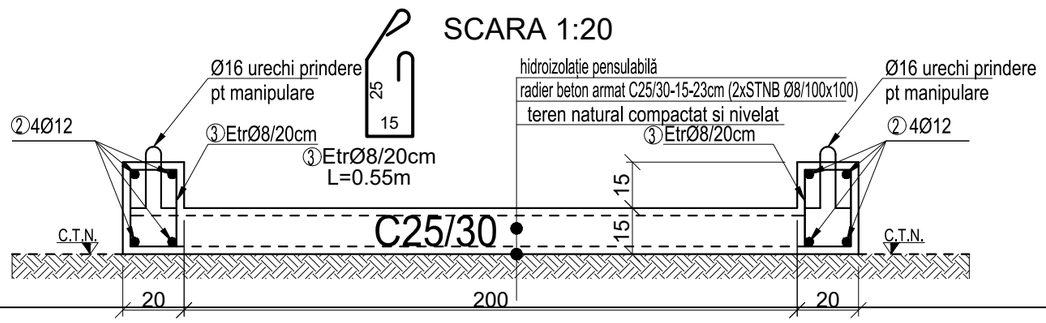
SECTIUNE 2-2

SCARA 1:20



SECTIUNE 1-1

SCARA 1:20



REVIZIA	NUME	SEMNATURA	MOTIVUL REVIZIEI	DATA
1				

SC OTRANER SRL
PROIECTARE SI ARHITECTURA
J 22/1873/2014, RO 2
Tel. 0232 270 110/ 0732.407.266

Beneficiar: COMUNA SCANTEA
Amplasament: jud. Iasi, comuna Scanteia

"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"

Proiect nr. 106/2025

SEF PROIECT	ing. Pavel Victor	Scara: 1 : 20 1 : 50	Obiect: -PLATFORMĂ INDIVIDUALĂ - PI 2
PROIECTAT	ing. Pavel Victor		Faza: P.T.E.
VERIFICAT	ing. Pavel Victor	Data: 2025	Titlu Planşă: Platformă Prefabricată TI PI 2
MANAGER PROIECT	ing. Pavel Victor		Plansa nr.: R02

plot by www.AZERO.ro

A3 420x297

OBIECTIV: **"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"**
Beneficiar: **COMUNA SCANTEIA**
Proiectant: **SC OTRANER SRL**

Anexa Nr. 7

DEVIZUL GENERAL

al obiectivului de investitii

"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului			
1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
	TOTAL CAPITOL 1			
	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii			
	TOTAL CAPITOL 2			
	CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica			
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de prefezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor			
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			

DEVIZUL GENERAL: “MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA”

1	2	3	4	5
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier			
	TOTAL CAPITOL 3			
	CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	[1.1] Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC			
4.1.1.1	[1.1.1] Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC			
4.1.2	[1.2] Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2-34 BUC			
4.1.2.1	[1.2.1] Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	TOTAL CAPITOL 4			
	CAPITOL 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii			
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC			
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
	TOTAL CAPITOL 5			
	CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
	TOTAL CAPITOL 6			

DEVIZUL GENERAL: “MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA”

1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL				
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)				

Executant,
.....

Proiectant,
SC OTRANER SRL

OBIECTIV: **“MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA”**

Beneficiar: **COMUNA SCANTEIA**

Proiectant: **SC OTRANER SRL**

FORMULARUL F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilităților necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de prefezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investiția de bază		
4.1	Constructii si instalatii		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA 19 %			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: "MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"

1	2	3	4

Executant,
.....

Proiectant,
SC OTRANER SRL



OBIECTIV: **"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"**
OBIECTUL: **Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC**
Beneficiar: **COMUNA SCANTEIA**
Proiectant: **SC OTRANER SRL**

FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[1.1] Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC	
4.1.1.1	[1.1.1] Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC	
	TOTAL I	
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
	IV. Probe tehnologice si teste	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Executant,
.....

Proiectant,
SC OTRANER SRL

OBIECTIV: **"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"**
OBIECTUL: **Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC**
Beneficiar: **COMUNA SCANTEIA**
Proiectant: **SC OTRANER SRL**

FORMULARUL F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Obiectul Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
	I. Lucrari de constructii si instalatii	
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[1.2] Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC	
4.1.1.1	[1.2.1] Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC	
	TOTAL I	
	II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
	III. Procurare	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
	IV. Probe tehnologice si teste	
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

Executant,
.....

Proiectant,
SC OTRANER SRL



OBIECTIV: **"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"**

OBIECTUL: **Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC**

STADIUL FIZIC: **Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC**

Beneficiar: **COMUNA SCANTEIA**

Proiectant: **SC OTRANER SRL**

- lei -

FORMULARUL F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitolul de lucrari**		**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -**	**TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -**
0	**1**		**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**REZISTENTA**					
1.1	**TSE01A1**	Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren usor	**100 mp**	**0,70**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	**TSD06A1**	Compactarea cu placa vibratoare a umpluturilor in straturi de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din pamant necoeziv,compactat cu:...placa vibratoare de 0.7 t	**100 mc**	**0,14**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	**CA02A1**	CA02A1 - Beton armat C25/30 (procurare, turnare	**mc**	**9,10**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	2100995	Beton de ciment C25/30	mc	9,17		
1.4	**TRA06A30**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	**tona**	**23,80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	**CC02F1**	CC02F1 - Armătură plasă sudată 2xSTNB 8x100x100	**kg**	**798,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	2003094	Armătură plasă sudată 2xSTNB 8x100x100	kg	798,00		
1.6	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**1,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.7	**CC02A1**	CC02A1 - Armături din oțel beton BST 500s (confecționare, pozare)	**kg**	**280,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	6433780	Armături din oțel beton BST 500s	kg	280,00		
1.8	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**0,35**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9	**CB01A1**	Cofraje pentru beton in cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scânduri de rasinoase scurte si subscurte inclusiv sprijinirile	**mp**	**31,50**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.10	**CE28A#**	CE28A# - Căpriori 8 cm x 8 cm	**mc**	**2,80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.11	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**1,47**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.12	**CL21A1**	CL21A1 - Țeavă pătrată 100x100x3 mm	**kg**	**1.120,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	6311607	Piese metalice asamblare elemente din lemn	kg	1.120,00		
1.13	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**1,19**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	**ARHITECTURA**					
2.1	**CL22A1**	Piese metalice gata confectionate înglobate în beton la turnare, pentru trecerea conductelor prin peretii rezervoarelor izolate cu franghie gudronata	**kg**	**126,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	6311607	Piese metalice asamblare elemente din lemn	kg	126,00		
2.2	**RPCE54A+**	RPCE54A+ - Folie polietilenă, grosime 0,2 mm	**mp**	**56,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 1 - 7 BUC

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.3	**CE18A1**	CE18A1 - Scândură răşinoase 25 x 150 x 3000 mm	**mp**	**84,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**0,84**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.5	**RPCXR04B**	RPCXR04B - Vopsitorie ulei	**mp**	**175,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.6	**IZD11F_01+**	IZD11F1 - Vopsitorie structură metalică	**mp**	**49,70**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	**HIDROIZOLATII**					
3.1	**IZF01A**	IZF01A1 - Vopsitorie cu bitum în două straturi	**mp**	**42,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	2600036	Bitum pentru materiale si lucrari pentru hidroizolatii	kg	12,60		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

Executant,
.....

Proiectant,
SC OTRANER SRL

OBIECTIV: **"MODERNIZAREA PLATFORMEI INTEGRATE DE GUNOI DE GRAJD IN COMUNA SCANTEIA"**

OBIECTUL: **Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC**

STADIUL FIZIC: **Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC**

Beneficiar: **COMUNA SCANTEIA**

Proiectant: **SC OTRANER SRL**

FORMULARUL F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitolul de lucrari**		**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -**	**TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -**
0	**1**		**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**REZISTENTA**					
1.1	**TSE01A1**	Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren usor	**100 mp**	**4,42**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2	**TSD06A1**	Compactarea cu placa vibratoare a umpluturilor in straturi de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din pamant necoeziv,compactat cu:...placa vibratoare de 0.7 t	**100 mc**	**1,02**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3	**CA02A1**	CA02A1 - Beton armat C25/30 (procurare, turnare	**mc**	**64,60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	2100995	Beton de ciment C25/30	mc	65,12		
1.4	**TRA06A30**	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5 mc dist.=30 km	**tona**	**166,60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5	**CC02F1**	CC02F1 - Armătură plasă sudată 2xSTNB 8x100x100	**kg**	**5.610,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	2003094	Armătură plasă sudată 2xSTNB 8x100x100	kg	5.610,00		
1.6	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**6,80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1.7	**CC02A1**	CC02A1 - Armături din oțel beton BST 500s (confecționare, pozare)	**kg**	**1.802,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	6433780	Armături din oțel beton BST 500s	kg	1.802,00		
1.8	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**3,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9	**CB01A1**	Cofraje pentru beton in cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scânduri de rasinoase scurte si subscurte inclusiv sprijinirile	**mp**	**176,80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.10	**CE28A#**	CE28A# - Căpriori 10 cm x 10 cm	**mc**	**20,40**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.11	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**13,60**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.12	**CL21A1**	CL21A1 - Țeavă pătrată 100x100x3 mm	**kg**	**8.194,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	6311607	Piese metalice asamblare elemente din lemn	kg	8.194,00		
1.13	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**10,20**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	**ARHITECTURA**					
2.1	**CL22A1**	Piese metalice gata confectionate înglobate în beton la turnare, pentru trecerea conductelor prin peretii rezervoarelor izolate cu franghie gudronata	**kg**	**884,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	6311607	Piese metalice asamblare elemente din lemn	kg	884,00		
2.2	**RPCE54A+**	RPCE54A+ - Folie polietilenă, grosime 0,2 mm	**mp**	**442,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
2.3	**CE18A1**	CE18A1 - Scândură răşinoase 25 x 150 x 3000 mm	**mp**	**170,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3	**CE18A1**	CE18A1 - Scândură răşinoase 25 x 150 x 4000 mm	**mp**	**374,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.4	**TRA02A30**	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= ...30 km.	**tona**	**6,80**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.5	**RPCXR04B**	RPCXR04B - Vopsitorie ulei	**mp**	**1.292,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.6	**IZD11F_01+**	IZD11F1 - Vopsitorie structură metalică	**mp**	**340,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	**HIDROIZOLATII**					
3.1	**IZF01A**	IZF01A1 - Vopsitorie cu bitum în două straturi	**mp**	**306,00**		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
	2600036	Bitum pentru materiale si lucrari pentru hidroizolatii	kg	91,80		

	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

STADIUL FIZIC: Platforma individuala pentru gunoi de grajd TIP PI 2- 34 BUC

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4

Executant,
.....

Proiectant,
SC OTRANER SRL

