3B CONSTRUCTION PROJECT

P.T.

ÎNFIINȚARE PLATFORMĂ COMUNALĂ PENTRU GUNOI DE GRAJD IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI



PROIECT TEHNIC

COMUNA COSMESTI, GALATI

SABETAY C. ALEXANDRA - BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURA
Arh. Alexandra Sabetay - Certificat de atestare 07083 / 03.04.2006
Specialist verificator de proiecte exigentele B1, B9, Cc, D, F
Bld. Carol I nr. 48, Iaşi; tel: 0745767810; e-mail: alexsabetay@yahoo.com
Cont RO30BTRLRONCRT0T00783301 BANCA TRANSILVANIA

Nr. ... 7/890...
Data 25.04.2025
conform registru
de evidenta

REFERAT – VERIFICARE

Privind verificarea de calitate pentru ansamblu proiect la cerințele:

■ **" B1"– Siguranța și accesibilitate în exploatare ("d")**

□ **"B9" – Siguranța în exploatare pentru construcții aferente rețelelor edilitare și de gospodărie comunală ("d")**

□**"Cc"– Securitate la incendiu ("b")**

□ **"D" – Igiena, sănătate si mediu înconjurător ("c")**

□ **"F" – Protecție împotriva zgomotului ("e")**

Pentru obiectiv:

INFIINTARE PLATFORMA COMUNALA PENTRU GUNOI DE GRAJD IN COMUNA COSMEȘTI, JUDETUL GALATI

- faza D.T.A.C. + P.TH. care face obiectul contractului de proiectare nr. 526/ 2025

1. DATE DE IDENTIFICARE:

Proiectantul general: S.C. 3B CONSTRUCTION PROJECT S.R.L.
Proiectant arhitectura: S.C. 3B CONSTRUCTION PROJECT S.R.L.
– ARH. MARIAN VIOREL MIHALACHE BUTNARU
Beneficiar: COMUNA COSMEȘTI, JUDETUL GALATI
Amplasament: judetul Galati; localitatea: extravilan comuna Cosmesti NC 107096.
Data prezentarii proiectului pentru verificare: 24.04.2025

2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI SI ALE CONSTRUCȚIEI:

construcție nouă	x	construcție existentă		consolidare		modernizare	
reabilitare		extindere		schimbare de destinație			
restaurare		în curs de execuție		se pune în siguranță			

Tipul si caracteristicile constructive:

CATEGORIA DE IMPORTANTA "D" - conf. HG 766/1997
CLASA DE IMPORTANTA IV- conf. Cod de proiectare seismica P100-1/2013
GRADUL I DE REZISTENTA LA FOC - conf. Normativ P118/1999

- S teren = 43.312.00mp
- S construita totala = 678.17mp
- S desfasurata totala = 678.17mp
- S construita platforma = 620.00mp
- S utila platforma = 600.00mp

Functia principala: sistem de colectare, depozitare si valorificare gunoi de grajd
Documentatia propune sistematizarea verticala a terenului de amplasament pentru realizarea unei incinte in interiorul careia se va amplasa o platforma comunala tip PC 2 de colectare si valorificare a gunoiului de grajd (amestecarea si compostarea) care cuprinde urmatoarele constructii:

Numele și prenumele verificatorului atestat:	***ARH. ROXANA NECHITA***
Firma:	***R.F.N. PROIECT S.R.L.***
	Iași, Aleea Ioanid Romanescu, nr. 3
	J22/11/2016, RO 35372910
Telefon:	***0752.405 534***

NECHITA R.F.N. PROIECT S.R.L. MOLDOVA Nr. 10324 Nr. 10762 Nr. 10325 Cs; D1,E1 ARHITECT DIPLOMAT · VERIFICATOR DE PROIECTE

REFERAT

PRIVIND VERIFICAREA DE CALITATE LA

CERINȚA: ***D1 - nivel I*** *IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR*

CERTIFICAT DE ATESTARE NR: *CA V nr. 10762* *DATA:* *22.11.2022*

NR. DE ÎNREGISTRARE: **877** *DATA:* **18.04.2024**

Pentru

Obiectivul: **ÎNFIINȚARE PLATFORMĂ COMUNALĂ PENTRU GUNOI DE GRAJD ÎN COMUNA COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI**

Faza: ~~D.T.A.C.~~ ~~P.TH.~~ **D.T.A.C. + P.TH.** ~~D.A.L.I.~~ ~~S.F.~~

1. Date de identificare

Proiectant general:	S.C. 3B CONSTRUCTION PROJECT S.R.L. – municipiu Iași, județul Iași
Proiectant arhitectură:	S.C. 3B CONSTRUCTION PROJECT S.R.L. – municipiu Iași, județul Iași - Arh. Marian Viorel Mihalache Butnaru
Titular / Beneficiar:	COMUNA COSMEȘTI
Amplasament:	CF 107096, T25, P116, 117, 118, LOT 2, sat Satu Nou, Comuna Cosmești, Județul Galați
Nr. proiect:	526/2025

2. Caracteristici principale ale proiectului si ale construcției

Tip construcție:	**Nouă**			~~Existentă~~	
Tip lucrări:	~~Modernizare~~	~~Extindere~~	~~Reabilitare~~	~~Schimbare destinație~~	
Categoria de importanță:	~~A (excepțională)~~		~~B (deosebită)~~	~~C (normală)~~	**D (redusă)**
Clasa de importanță:	~~I~~		~~II~~	~~III~~	**IV**
Gradul de rezistență la foc:	**I**	~~II~~	~~III~~	~~IV~~	~~V~~
Suprafață construită			678,17 mp		
Suprafață desfășurată:			678,17 mp		
Suprafață utilă:			-		
Regim de înălțime:			Parter		
Destinație / funcțiune:			Clădire industrială – depozitare		
POT/CUT			1,56% / 0,01		

Prin prezentul proiect se propune realizarea unei infrastructuri comunale destinate colectării, depozitării și valorificării gunoiului de grajd, în condiții conforme cu cerințele de protecție a mediului și sănătății publice. Prin această investiție se urmărește dezvoltarea unui sistem organizat de gestionare a deșeurilor organice de origine animală, care să contribuie la reducerea poluării apelor și solului cu nitrați și alte substanțe nocive, conform cerințelor impuse de legislația națională și directivele europene în vigoare.

Sistemul Integrat de Management al Gunoiului de Grajd realizat prin proiect propune realizarea unei incinte în interiorul căreia se vor amplasa câteva construcții și anume: Platforma de depozitare a gunoiului (include măsuri suplimentare: zid de sprijin, rigolă și bazin de colectare și captare ape pluviale), Rigola prefabricată, Bazin de stocare a levigatului, Platformă incintă, Cabină personal, Cabina toaletă ecologică, Stâlpi de iluminat, Cameră supraveghere video, Piezometre, Împrejmuire incintă cu panouri plasă de sârmă și porți acces, Spațiu verde + plantații de aliniament, Platformă (drum) acces, Dotări.

Platforma comunală de depozitare a gunoiului de grajd, are formă dreptunghiulară, cu o capacitate de stocare de 1.500 mc, pentru două cicluri anuale de depozitare de câte 6 luni fiecare. Placa din beton armat va fi hidroizolată pentru a împiedica infiltrarea de levigat în sol și va avea o pantă de 1%, direcționată către rigola de colectare levigat. Platforma are trotuar de protecție dispus perimetral.

Proiect nr. 526/2025

Faza:

Proiect tehnic + Detalii de execuție

Titlu proiect:

Înființare Platformă Comunală pentru Gunoi de Grajd in comuna Cosmesti, judetul Galati

Adresa investiției:

Comuna Cosmesti, județul Galati

Autoritatea contractantă:

Comuna Cosmesti, județul Galati

2025

CUPRINS PARTE SCRISĂ

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR V

MEMORIU 1

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 1
2. PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI 1
   - *2.1. AMPLASAMENTUL* *1*
   - *2.2. TOPOGRAFIA* *1*
   - *2.3. TRASAREA LUCRARILOR* *2*
   - *2.4. CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE* *2*
   - *2.5. GEOLOGIA SI SEISMICITATEA* *2*
   - *2.6. DEVIERILE ȘI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE* *2*
   - *2.7. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON ȘI ALTE ASEMENEA PENTRU LUCRĂRI DEFINITIVE ȘI PROVIZORII* *2*
   - *2.8. CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAȚII* *3*
   - *2.9. CĂILE DE ACCES PROVIZORII* *3*
   - *2.10. PREZENȚA PE AMPLASAMENT A UNOR VALORI DE PATRIMONIU* *3*
3. SOLUȚIA TEHNICĂ ABORDATĂ ÎN CADRUL PROIECTULUI 4
   - *3.1. INDICATORI FIZICI GENERALI EXISTENȚI* *4*
   - *3.2. INDICATORI TOTALI CONSTRUCȚII EXISTENTE* *4*
   - *3.3. INDICATORI FIZICI GENERALI PROPUȘI (REZULTAȚI)* *4*
   - *3.4. CONSTRUCȚIA PROPUSĂ SE ÎNCADREAZĂ ÎN:* *4*
   - *3.5. VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI* *4*
   - *3.6. TRASAREA LUCRĂRILOR* *4*
   - *3.7. PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR DIN ȘANTIER* *5*
   - *3.8. ORGANIZAREA DE SANTIER* *5*

MEMORIU DE ARHITECTURĂ 7

1. DATE GENERALE: 7
   - *1.1. OBIECTUL PROIECTULUI:* *7*
   - *1.2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI:* *7*
   - *1.3. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI PROPUSE* *8*
   - *1.4. ELEMENTE DE TRASARE* *9*
2. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ 9
3. SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ 12
   - *3.1. SISTEMUL CONSTRUCTIV* *12*
4. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (STABILITE PRIN LEGEA 10/1995 CU COMPLETĂRILE ȘI MODIFICĂRILE ULTERIOARE) 14
   - *4.1. CERINȚA B – SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE:* *14*
   - *4.2. CERINȚA C – SECURITATEA LA INCENDIU:* *14*
   - *4.3. CERINȚA D – IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR, PROTECTIA ȘI REFACEREA MEDIULUI:* *15*
   - *4.4. CERINȚA E – IZOLAȚIE TERMICĂ, HIDROFUGA ȘI ECONOMIA DE ENERGIE:* *16*
   - *4.5. CERINȚA F – PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI:* *16*
5. MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ 17
6. AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI 17
7. VALORIFICAREA PROIECTULUI 17

PROGRAM DE URMĂRIRE ȘI CONTROL ARHITECTURĂ 18

EXPLOATAREA SI POSTUTILIZAREA CLADIRII 20

1. GENERALITĂŢI 20
2. TERMINOLOGIE 21
3. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR 24
4. DURATA DE SERVICIU ESTIMATĂ 27
5. CRITERII ORIENTATIVE PENTRU APRECIEREA STĂRII CONSTRUCŢIILOR 29
6. PROGRAMUL DE INTRETINERE SI COMPORTARE IN TIMP A CLADIRII - ARHITECTURA 30
7. RECOMANDĂRI PENTRU EXPLOATARE, ÎNTREŢINERE ŞI PROIECTARE; CARACTERISTICI TEHNICE ŞI DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII. 38

CAIET DE SARCINI 40

CUPRINS PARTE DESENATĂ:

Arhitectura:
A.00-Plan de încadrare
A.01-Plan de situație
A.02-Plan platforma
A.03-Sectiuni
A.04-Detalii bazin stocare
A.05-Detalii bazin ape pluviale
A.06-Detaliu piezometru
A.07-Detaliu cabina paza
A.08-Detaliu cabina WC
A.09-Detaliu drum acces
A.10-Detaliu gard
A.11-Detaliu platforme sateliti

SABETAY C. ALEXANDRA ROMANIA MTCT NR. 07083 B1; B9; C; D; F ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

Întocmit,
Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 12335 Marian-Viorel MIHALACHE BUTNARU Arhitect cu drept de semnătură

NECHITA D.I. ROMANA ROMANIA MDLPA Nr. 10324 Nr. 10762 Nr. 10325 Cc; D1,1; E,1 ARHITECT DIPLOMAT - VERIFICATOR DE PROIECTE

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

Proiectant general: **SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL**

Șef proiect Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel

Arhitectură Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel

Arh. Sologiuc Adrian

Elaboratorul documentației – **3B CONSTRUCTION PROJECT SRL** - își însușește și asumă datele și soluțiile propuse în prezenta documentație.

Proiect nr. 526/2025

MEMORIU

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

Denumirea lucrării	Înființare Platformă Comunală pentru Gunoi de Grajd in comuna Cosmesti, judetul Galati
Amplasament	Comuna Cosmesti, județul Galati
Beneficiar	Comuna Cosmesti, județul Galati
Elaborator proiect:	SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL
Faza proiectare	P.T. + D.E.
Proiect nr.	526/2025

2. PARTICULARITĂȚILE AMPLASAMENTULUI

2.1. AMPLASAMENTUL

Regim juridic:
Localizare: Extravilan, sat Satu Nou, comuna Cosmești, jud. Galați
Proprietar: UAT Comuna Cosmești
Drept de proprietate: Domeniul privat al UAT Cosmești

Regimul economic:
Folosința actuală a terenului: domeniu privat, fără construcții existente
Destinația propusă: Platformă comunală pentru colectarea, depozitarea și compostarea gunoiului de grajd

Regimul tehnic:
Suprafața totală a terenului: 43.312 mp

2.2. TOPOGRAFIA

Terenul se prezintă cu o topografie liniară, ușor ondulată, cu o pantă generală slabă, estimată la sub 10%, ceea ce îl face adecvat pentru realizarea obiectivului propus fără necesitatea unor lucrări semnificative de terasare sau modificare a formei naturale a solului.

Zona nu prezintă denivelări accentuate sau elemente de relief care să impună intervenții speciale de modelare a terenului. De asemenea, terenul este lipsit de obstacole naturale sau artificiale și nu se află în vecinătatea unor cursuri de apă care să genereze riscuri de eroziune sau inundații. Distanța de siguranță față de zona locuită este respectată, amplasamentul fiind situat la peste 500 de metri față de primele gospodării din localitate.

2.3. TRASAREA LUCRARILOR

Vecinătățile terenului

- la NORD – Drum de acces;
- la SUD – Teren agricol;
- la EST – Drum de acces;
- la VEST - Drum de acces;

2.4. CLIMA SI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE

Comuna Cosmești are un climat temperat-continental, cu veri calde și ierni reci. Temperatura medie anuală este de aproximativ 10–11°C, iar precipitațiile anuale se situează între 450–550 mm, cele mai multe căzând primăvara și toamna.

Vânturile predominante vin din nord-est și est, fiind mai puternice iarna, când pot provoca viscole. Zona prezintă riscuri scăzute de fenomene naturale periculoase, însă este necesară precauție în privința înghețului – adâncimea de îngheț ajunge până la 1 metru.

Terenul nu este inundabil și nu prezintă alunecări de teren. Condițiile climatice permit realizarea și exploatarea în siguranță a platformei, cu respectarea normelor de protecție împotriva înghețului și scurgerilor de apă.

2.5. GEOLOGIA SI SEISMICITATEA

Amplasamentul proiectului se află în zona de câmpie a Podișului Moldovei, într-un areal stabil din punct de vedere geologic. Solul este compus în principal din argile nisipoase și prafuri argiloase, cu plasticitate mare, caracterizate ca fiind plastic vârtoase, fără risc de alunecări de teren. Stratificarea este favorabilă pentru fundații directe, iar apele freatice nu au fost interceptate în forajele realizate, fiind situate la adâncimi mai mari de 6 metri.

Din punct de vedere seismic, zona Cosmești se află într-o regiune cu risc moderat, conform normativului P100-1/2013. Coeficientul de accelerație seismică ag este de 0.30g, iar perioada de colț Tc este de 0.70 secunde. Aceste valori impun respectarea unor cerințe antiseismice specifice la proiectarea construcțiilor.

În concluzie, terenul este adecvat pentru construcția propusă, fiind stabil și cu un nivel moderat de risc seismic ce poate fi gestionat prin măsuri tehnice standard.

2.6. DEVIERILE ȘI PROTEJĂRILE DE UTILITĂȚI AFECTATE

Pe amplasament nu s-au identificat retele care necesita relocare.

2.7. SURSELE DE APĂ, ENERGIE ELECTRICĂ, GAZE, TELEFON ȘI ALTE ASEMENEA PENTRU LUCRĂRI DEFINITIVE ȘI PROVIZORII

Alimentarea cu apă pentru nevoi sanitare (toaleta ecologică) se va face dintr-un rezervor cu umplere periodică, asigurat prin vidanjare și completare de către personalul platformei. Nu este prevăzută conectarea la o rețea de alimentare cu apă potabilă.

Energie electrică se va asigura printr-un grup electrogen propriu, alimentat cu combustibil lichid. Acesta va deservi instalațiile tehnologice de pe platformă, precum pompa submersibilă, iluminatul exterior (prin stâlpi fotovoltaici), cabina personalului și eventualele echipamente electronice (camere de supraveghere, senzori etc.).

2.8. CĂILE DE ACCES PERMANENTE, CĂILE DE COMUNICAȚII

Accesul către amplasamentul platformei comunale pentru gunoi de grajd din comuna Cosmesti este asigurat printr-un drum de exploatare care face legătura cu un drum comunal, aflat în administrarea UAT Cosmesti. Această cale de acces este permanentă și permite legătura directă între platformă și rețeaua rutieră locală.

2.9. CĂILE DE ACCES PROVIZORII

Nu este cazul. Se va folosi accesul permanent pentru lucrările propuse prin documentație.

2.10. PREZENȚA PE AMPLASAMENT A UNOR VALORI DE PATRIMONIU

Nu este cazul.

3. SOLUȚIA TEHNICĂ ABORDATĂ ÎN CADRUL PROIECTULUI

CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

3.1. INDICATORI FIZICI GENERALI EXISTENȚI

Arie teren = 43.312,00 mp
Arie construită = 0 mp
Arie desfășurată = 0 mp
POT existent = 0%
CUT existent = 0

3.2. INDICATORI TOTALI CONSTRUCȚII EXISTENTE

Nu este cazul.

3.3. INDICATORI FIZICI GENERALI PROPUȘI (REZULTAȚI)

Arie teren = 43.312,00 mp
Arie construită totală = 678,17 mp
Arie desfășurată totală = 678,17 mp
Arie construită platformă = 617,62 mp
Arie utilă platformă = 600,00 mp

POT propus = 1,56 %
CUT propus = 0.01

3.4. CONSTRUCŢIA PROPUSĂ SE ÎNCADREAZĂ ÎN:

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "D 526/2025". (conf. HGR nr. 766/1997).
CLASA DE IMPORTANȚĂ "IV" (conf. Cod de proiectare seismic P100/1-2013).
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC I (conf. P118/1999).
RISC MIC DE INCEDIU

3.5. VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Conform documentației studiului de fezabilitate.

3.6. TRASAREA LUCRĂRILOR

Vecinătăți:

- la NORD – Drum;
- la SUD – Teren agricol;

- la EST – Drum;
- la VEST - Drum;

3.7. PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR DIN ȘANTIER

Depozitarea materialelor se face atât în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, asigurate împotriva accesului neautorizat.

Fiecare antreprenor/subantreprenor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonele proprii de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, de a organiza descărcarea/încărcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării.

Produsele chimice, precum și produsele inflamabile și/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipo-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de munca care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora respectând prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

Operațiunile de încărcare-descărcare se vor executa numai sub conducerea unui resposabil, instruit pentru acest scop și cunoscător al măsurilor de securitate şi sănătate în muncă.

Descărcarea se va face în mod ordonat, materialele asezându-se după specificul lor în gramezi sau stive.

3.8. ORGANIZAREA DE SANTIER

Documentația tehnică pentru realizarea unui obiect de investiție prevede și realizarea în apropierea obiectivului a unei organizări de șantier care trebuie să cuprindă:

- căile de acces
- platforma pentru depozitarea materialelor
- unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare
- sursele de energie
- vestiare, apă, grup sanitar
- organizarea spațiilor pentru depozitarea temporară a materialelor
- măsurile specifice pentru conservarea materialelor pe timpul depozitării și evitarea degradării acestora
- măsuri specifice de protecția muncii precum și de prevenire și stingere a incendiilor decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului
- măsuri de protecție a vecinătăților (transmiterea de vibrații și șocuri puternice, degajări de praf, asigurarea acceselor necesare).

Spațiul necesar pentru organizarea de șantier este amplasat în incinta, limita spațiului alocat pentru organizarea șantierului fiind figurată în cadrul planșei OE.1 (în această zonă fiind cuprinse și spațiile necesare pentru amplasarea barăcilor, a platformei de depozitare, etc);

Accesul pe șantier se realizează din drumul principal, prin intermediul aleii de acces existentă pe proprietate.

Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnică și de securitate a împrejmuirilor șantierului astfel încât să fie preîntâmpinat orice acces neautorizat în incintă.

Controlul perimetral va fi reglementat prin Planul de pază al amplasamentului.

La ieșirea din șantier, în dreptul porții de acces auto, se amplasează rampa de spălare auto, pentru curățarea autovehiculelor care ies din șantier și panoul de indentificare a investiției.

Lângă poarta de acces, este necesară amplasarea unui post de control și verificare accesului în șantier și/sau contractarea unei firme specializate în servicii de pază și supraveghere.

Modalitatea de acțiune şi interacțiune, amplasarea posturilor, consemnele – generale și particulare, vor fi prevazute în Planul de Pază al obiectivului.

Obligaţia organizării, contractării și asigurării serviciilor de pază şi control revine beneficiarului, care va executa organizarea de șantier.

La deschiderea șantierului se va numi un responsabil cu tehnica securității muncii și P.S.I. Se vor respecta întocmai:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții;
- Normativul privind protecția prin legare la pământ a utilajelor electrice de construcții;
- Normativul privind proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice PE-107/78;
- Normele T.S.M. referitoare la rețelele de apă și canalizare;
- Normele T.S.M. în construcții referitoare la executarea lucrărilor pe timp friguros și la lumină artificială.

După terminarea lucrărilor, baracamentele se vor dezafecta (amplasamentul țarcului de material poate fi utilizat pentru execuția ulterioară a unei magazii, garaj sau foisor, iar materialele utilizate pot fi refolosite la alte lucrări). Terenul nu este afectat sau poluat, putând fi redat și utilizat ca spațiu verde (zona înierbată).

Durata estimată a executării lucrărilor este de **4** luni.

Întocmit,
Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
12335
Marian-Viorel
MIHALACHE BUTNARU

MEMORIU DE

ARHITECTURĂ

1. DATE GENERALE:

1.1. OBIECTUL PROIECTULUI:

Denumirea lucrării	Înființare Platformă Comunală pentru Gunoi de Grajd in comuna Cosmesti, judetul Galati
Amplasament	Comuna Cosmesti, județul Galati
Beneficiar	Comuna Cosmesti, județul Galati
Elaborator proiect:	SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL
Faza proiectare	P.T. + D.E.
Proiect nr.	526/2025

Necesitatea.

Gestionarea necorespunzătoare a gunoiului de grajd reprezintă una dintre principalele surse de poluare a apelor subterane și de suprafață cu nitrați, bacterii și alți compuși organici. În mediul rural, majoritatea gospodăriilor care dețin animale nu dispun de infrastructură adecvată pentru colectarea, depozitarea și valorificarea acestor deșeuri organice, ceea ce conduce la depozitări necontrolate – fie în curțile proprii, fie în zone neautorizate, precum marginea drumurilor sau malurile cursurilor de apă.

Aceste practici au consecințe negative multiple: poluarea apelor folosite pentru consum, deteriorarea calității solului, disconfort pentru populație, precum și riscuri asupra sănătății publice și a biodiversității. În plus, lipsa unui sistem organizat de gestionare a gunoiului de grajd limitează capacitatea fermierilor de a respecta normele de ecocondiționalitate impuse de legislația națională și europeană, afectând eligibilitatea acestora pentru accesarea fondurilor agricole.

În acest context, investiția într-o platformă comunală pentru gunoi de grajd răspunde unei nevoi stringente de mediu și de dezvoltare durabilă a agriculturii. O astfel de platformă permite colectarea centralizată a gunoiului de grajd, depozitarea în condiții conforme, promovarea compostării și valorificarea ulterioară a îngrășământului natural. Totodată, contribuie la reducerea impactului poluării asupra apelor, la protejarea sănătății comunității și la creșterea gradului de conformare cu directivele europene în domeniu, în special Directiva Nitrați.

Pe termen mediu și lung, implementarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor animaliere aduce beneficii importante în ceea ce privește protecția mediului, sustenabilitatea agriculturii și îmbunătățirea calității vieții în comunitățile rurale.

1.2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI:

Regim juridic:

Localizare: Extravilan, sat Satu Nou, comuna Cosmești, jud. Galați

Proprietar: UAT Comuna Cosmești

Drept de proprietate: Domeniul privat al UAT Cosmești

Regimul economic:
Folosința actuală a terenului: domeniu privat, fără construcții existente
Destinația propusă: Platformă comunală pentru colectarea, depozitarea și compostarea gunoiului de grajd

Regimul tehnic:
Suprafața totală a terenului: 43.312 mp

Topografia

Terenul se prezintă cu o topografie liniară, ușor ondulată, cu o pantă generală slabă, estimată la sub 10%, ceea ce îl face adecvat pentru realizarea obiectivului propus fără necesitatea unor lucrări semnificative de terasare sau modificare a formei naturale a solului.

Zona nu prezintă denivelări accentuate sau elemente de relief care să impună intervenții speciale de modelare a terenului. De asemenea, terenul este lipsit de obstacole naturale sau artificiale și nu se află în vecinătatea unor cursuri de apă care să genereze riscuri de eroziune sau inundații. Distanța de siguranță față de zona locuită este respectată, amplasamentul fiind situat la peste 500 de metri față de primele gospodării din localitate.

1.3. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI PROPUSE

INDICATORI FIZICI GENERALI EXISTENȚI
Arie teren = 43.312,00 mp
Arie construită = 0 mp
Arie desfășurată = 0 mp
POT existent = 0%
CUT existent = 0

INDICATORI TOTALI CONSTRUCȚII EXISTENTE
Nu este cazul.

INDICATORI FIZICI GENERALI PROPUȘI (REZULTAȚI)
Arie teren = 43.312,00 mp
Arie construită totală = 678,17 mp
Arie desfășurată totală = 678,17 mp
Arie construită platformă = 617,62 mp
Arie utilă platformă = 600,00 mp

POT propus = 1,56 %
CUT propus = 0.01

CONSTRUCŢIA SE ÎNCADREAZĂ ÎN:
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "D". (conf. HGR nr. 766/1997).
CLASA DE IMPORTANȚĂ "IV" (conf. Cod de proiectare seismic P100/1-2013).
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC I (conf. P118/1999).
RISC MIC DE INCENDIU.

1.4. ELEMENTE DE TRASARE

Vecinătăți:

- la NORD – Drum;
- la SUD – Teren agricol;
- la EST – Drum;
- la VEST - Drum;

2. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

La baza proiectării au stat:

- Certificatul de urbanism nr. 47 din 12.09.2023 emis de către Primăria comunei Cosmesti, jud. Galati.
- Tema de proiectare și caietul de sarcini întocmite de beneficiar.

Reglementări legislative în vigoare ce au stat la baza proiectării:

Legea nr. 10/1995, republicată, privind calitatea în construcții, cu modificările şi completările ulterioare,

Legea nr. 50/1991, republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, cu modificarile și completările ulterioare,

Ordin MDRL nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare,

HGR nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare,

HGR nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare,

Legea nr. 350/2000 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul, cu modificările şi completările ulterioare,

Legea nr. 98/2016 privind achiziţiile publice, cu modificările şi completările ulterioare,

HGR Nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziţie publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achiziţiile publice, cu modificările şi completările ulterioare,

Altele, inclusiv Directivele europene şi Regulamentele Parlamentului European în domeniul achizițiilor publice, proiectării și construcţiilor.

Enumerarea nu este limitativă.

SITUAȚIA PROPUSĂ:

a. obiectiv general:

- Obiectivul general al investiției constă în realizarea unei infrastructuri comunale destinate colectării, depozitării și valorificării gunoiului de grajd, în condiții conforme cu cerințele de protecție a mediului și sănătății publice. Prin această investiție se urmărește dezvoltarea unui sistem organizat de gestionare a deșeurilor organice de origine animală, care să contribuie la reducerea poluării apelor și solului cu nitrați și alte substanțe nocive, conform cerințelor impuse de legislația națională și directivele europene în vigoare.

b. obiectiv secundar:

- Obiectivul secundar al investiției este sprijinirea dezvoltării durabile a agriculturii la nivel local prin promovarea utilizării compostului rezultat din gunoiul de grajd ca îngrășământ natural, reducând astfel dependența de îngrășăminte chimice și contribuind la îmbunătățirea calității solului.

Conține descrierea lucrărilor de arhitectură, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii, pentru Platforma comunală Tip PC 4 (conform planului de situație anexat).

Sistemul Integrat de Management al Gunoiului de Grajd realizat prin proiectul „Controlul Integrat al Poluării cu Nutrienți - PC 4 propune realizarea unei incinte în interiorul căreia se vor amplasa câteva construcții și anume:

1. Platforma de depozitare a gunoiului
(include măsuri suplimentare: zid de sprijin, rigolă și bazin de colectare și captare ape pluviale)
2. Rigola prefabricată
3. Bazin de stocare a levigatului
4. Platformă incintă
5. Cabină personal
6. Cabina toaleta ecologică
7. Stâlpi de ilumiat
8. Cameră supraveghere video
9. Piezometre
10. Împrejmuire incintă_panouri plasă de sârmă+porți acces
11. Spațiu verde + plantații de aliniament
12. Platformă(drum)acces
13. Dotări

1. **Platforma comunală de depozitare a gunoiului de grajd,** are formă dreptunghiulară, cu o capacitate de stocare de 1.500 mc.

Platforma are capacitatea pentru două cicluri anuale de depozitare de câte 6 luni fiecare, asigurând spațiu suficient pentru operațiunile de depozitare a gunoiului în interiorul platformei.

Capacitatea utilă de depozitare a platformei este asigurată de dimensiunile în plan de 40,00 x 15,00 m(600,00 mp).

Placa(radierul) din beton armat, a platformei va fi hidroizolată pentru a împiedica infiltrarea de levigat în sol și va avea o panta de 1%, direcționată către rigola de colectare levigat. Platforma are trotuar de protecție dispus perimetral.

2. **Rigolă prefabricată** (componentă a Sistemului de colectare și transport levigat)

Între latura lungă liberă a platformei și platforma de incintă este amplasată rigola carosabilă prefabricată din beton armat pentru colectarea levigatului _ fracție lichidă provenită din precipitațiile ce cad peste gunoiul depozitat pe platformă și mustul de gunoi de grajd. Rigola prefabricată, cu dimensiunile de 65 x 60 x 37 cm colectează, de asemenea, precipitațiile căzute pe platforma de incintă din beton. La interior, rigola este protejată cu vopsitorie de bitum în două straturi, iar la îmbinări sunt prevăzute dopuri de bitum.

3. **Bazinul de stocare a levigatului** (componentă a Sistemului de colectare și transport levigat)

Bazinul (îngropat) are capacitatea de 60,00 mc, dimensiunile in plan de 7,50x4,00m/30 mp și adâncimea utilă de 2,00 m. Pereții bazinului au grosimea de 30 cm, iar grosimea radierului este de 30 cm. Atât la interior, cât și la exterior, bazinul este protejat cu vopsitorie de bitum în două straturi. La nivelul solului bazinul este prevăzut cu o balustradă de siguranță cu înălțimea de 1,20 m realizată din țeavă metalică rectangulară 50 x 50 x 2 mm și panouri din plasă metalică bordurată. Platforma are trotuar de beton, de protecție, dispus perimetral.

4.**Platformă de incintă**

Platforma betonată de incintă asigură accesul rutier pentru utilaje și echipamente si, de asemenea, accesul la pubelele pentru deșeuri, la cabina administrativă, tip container, pentru personal și la toaleta ecologică. Are structura de beton și este delimitată spre zona de spațiu verde cu bordură de beton prefabricat 20 x 25 x 50 mm.

5. **Cabina personal** este de tip container prefabricat din panouri prefabricate sandwich din poliuretan, cu grosimea de 4 cm și dimensiunile 2,20 x 1,50 m, suprafața de 3,30 mp și asigură adăpost pentru pază și activități administrative.

6. **Cabina toaletă ecologică** este un container prefabricat realizat din plastic, cu dimensiunile 1,12 x1,12 m, suprafața de 1,25 mp, dotat cu lavoar și WC.

7. **Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice** - iluminatul exterior va fi asigurat de corpurile de iluminat, amplasate câte 2 pe cei 3 stâlpi de 6 m înălțime, poziționați în spațiul verde, conform planului general. Alimentarea se face cu acumulatori care sunt alimentați la panourile fotovoltaice.

8. **Cameră supraveghere video - supraveghere** (24 x 24 ore) prin camere video și rețea video de înregistrare

9. **Piezometre**

Pentru protecția mediului, incinta a fost prevăzută cu două piezometre (amonte și aval, pe diagonala terenului) cu adâncimea de 6,00 m, necesare pentru monitorizarea nivelului și calității apei freatice.

10**. Împrejmuire incintă cu gard din plasă bordurată + porți acces**

Împrejmuirea este realizată cu gard din panouri din plasă de sârmă bordurată zincată de 43.312 x 2.000 mm prinse de stâlpi de oțel zincat de 60 x 40 mm. Pentru acces a fost prevăzută o poartă auto din plasă bordurată cu dimensiunile de 3.500 x 2.000 mm, una din porți având înglobată o poartă pietonală.

11. **Spațiu verde + plantație de aliniament**

Spațiul neconstruit va fi înierbat ca spațiu verde, iar ca plantație de aliniament au fost prevăzuți puieți de salcâm.

12.**Platformă acces** - face legătura cu drumul comunal. Structura straturilor este: nisip (10 cm), balast (30 cm), piatră spartă compactată (15 cm).

13.**Dotări** - Utilajele necesare sistemului de manipulare și aplicare a gunoiului de grajd, inclusiv, transformarea în compost (set utilaje de transport fără montaj): Buldoexcavator- 1 mc/ 90 CP; Tractor – 100 CP; Braț încărcător atașat, 0,6 mc; Remorci (2 buc.) – 10.000 kg; MIG_ Împrăștietor de gunoi de grajd – 8.000 kg; Vidanja_capacitate de încărcare – 5000 l; Alte dotări: Pichet PSI; Stingător incendiu P6; Trusă medicală de prim ajutor; Masă; Scaun; Kit cu panouri fotovoltaice și lămpi led/12 V, pentru echipare stâlp; Grup electrogen_5 Kw; Corp de iluminat exterior; Container pentru reziduuri periculoase; Container deșeuri uzuale/nepericuloase; Scară metalică.

14.**Platforme satelit** - Platformele Individuale de TIP PI 1 / 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. Accesul la amplasamentul PI 1 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.

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 m2), capacitate V= 6 m3; Vtotal =S(4 m2)xh(1,5 m)= 6 m3 ; Vutil = aprox. 4 - 5 m3. :

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 m2), capacitate V= 9 m3; Vtotal =S(6 m2)xh(1,5 m)= 9 m3 ; Vutil = aprox. 7,5 - 8 m3;

Platformele sunt 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).

Platformele individuale PI 1/2 vor fi livrate la amplasamente, iar instalarea ei nu va necesita lucrări de construcție.

Așa cum s-a mai menționat, Platformele individuală PI 1/2, prefabricate, de tip modular/detașabilă nu vor necesita Autorizație de Construire deoarece vor fi produse 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.

3. SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ

3.1. SISTEMUL CONSTRUCTIV

Platformă de depozitare a gunoiului de grajd de formă dreptunghiulară compusă din:

- placă orizontală simplu rezemată din beton armat - constă într-un radier de beton armat (20 cm grosime, pantă 1%); structura plăcii din beton armat este – teren natural compactat, pernă de balast compactat/30-45 cm, pantă 1%; beton de egalizare-C12/15_10 cm; hidroizolație bituminoasă -2 straturi; beton de protecție C12/15 – 5 cm; /radier de beton armat C25/30-20 cm (2xSTNB, Dn 8/100x100).

- 3 pereți pe contur, din beton armat pe trei laturi (25 cm grosime- beton C25/30), cu următoarea structură: teren natural compactat pentru fundație; pernă de balast compactat/gr.30 cm; beton de egalizare 12/15 cm, gr.10 cm; fundație perete din beton C25/30, h=50 cm; perete din beton 25/30 cu gr. 25 cm, realizați conform planșelor anexate.

Rigolă colectare ape pluviale – în cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte s-au prevăzut rigole de beton simplu, deschise, trapezoidale, cu lățimea maximă de 90 cm, adâncimea săpat. de 40 cm. Rigolele pluviale sunt amplasate paralel cu peretele longitudinal si cel transversal al platformei de gunoi, conducând apele pluviale spre bazinul de ape pluviale.

Bazin captare ape pluviale - În cazul terenurilor cu pantă (cel mult 10%) pentru captarea apelor pluviale din amonte s-a prevăzut un bazin pentru ape pluviale, cu malurile taluzate, cu un volum V=12,50 mc. Malurile taluzate sunt acoperite cu membrană din HDPE, în grosime de 1,5 mm, membranele fiind lipite prin termosudare, iar fundul bazinului este prevăzut cu un strat de piatră spartă. Caracteristici: h adânc.bz.=1,00 m, S fund bz.=6 mp. Placa /radierul din beton a(l) platformei și straturile de fundare ale acesteia vor avea o panta de 1% spre canalul de scurgere marginal pentru a împiedica băltirea lichidelor. Platforma are trotuar de protecție perimetral, conform planului de situație general.

Rigola carosabilă din beton are rolul de a prelua fracția lichidă/levigat de pe platformă și deversa/descărca în bazinul de stocare levigat. Este compusă din elemente prefabricate cu dimensiunea 65 cm x 60 cm x 37 cm și se

etanșeizează cu lapte de ciment. Acoperirea rigolei se face cu plăci prefabricate din beton, carosabile, cu dimensiunea de 49 cm x 30 cm x 15 cm. Capacitatea și panta rigolei sunt calculate astfel încât să poată prelua intensitatea ploii de calcul specifică zonei la o frecvență 1 la 10 ani.

Rigola de scurgere este amplasată de-a lungul laturii neîmprejmuite a platformei betonate. Este amplasată între platforma propriu-zisă și platforma de incintă, pentru a colecta fracția lichidă/levigat de pe amândouă platformele. Are o adâncime variabilă, astfel încât să asigure scurgerea apelor colectate către bazinul de stocare.

Bazin stocare fracție lichidă/levigat - amplasat în imediata apropiere a platformei de gunoi, bazinul de stocare este o construcție subterană din beton armat, destinată colectării fracției lichide din gunoiul de grajd și a apelor pluviale de pe platforma carosabilă. Placa/radierul (30 cm grosime) și pereții laterali (30 cm grosime) sunt din beton armat clasa C25/30. Bazinul de stocare este hidroizolat atât la interior cât și la exterior. În spatele pereților bazinului se află pământ natural compactat; la cota superioară a pereților se află trotuar de gardă pe suport de nisip. Dimensiunile bazinului sunt 7,50 m x 4,00 m, cu înălțimea utilă de 2,00 m. Pentru protecție, s-a prevăzut un gard de plasă metalică, cu o balustradă, având h=1,20 m.

Lucrări platformă incintă - în incintă se va executa o platformă ce va deservi platforma de gunoi propriuzisă, precum și celelalte obiecte. Platforma are lățimea de 4,00 m și este adiacentă cu latura lungă liberă a platformei de gunoi, pentru a asigura accesul utilajelor. De asemenea, se asigura spațiu de manevră și parcare în incintă pentru remorcă, vidanjă și remorcă pentru împrăștiat gunoiul (MIG). Tot pe platformă se vor amplasa cabina personal, toaleta ecologică și pubelele selective pentru gunoi. Platforma de incintă va avea o structură asemănătoare cu cea a platformei de gunoi, respectiv placa de beton armat, beton de egalizare și perna de balast compactat. Platforma va fi încadrată, pe latura spre spațiul verde cu borduri prefabricate din beton de 20 cm x 25 cm, montate pe fundație din beton.

Cabina administrativă/personal - cabina personal, cu dimensiunile 1.500 mm x 2.200 mm x 43.312 mm, cod CO17, este confecționată din panouri sandwich de 40 mm grosime, cu spumă poliuretanică și structură metalică sudată.

Toaleta ecologică - toaleta ecologică, cu dimensiunile 1.000 mm x 1.050 mm x 2.040 mm, este confecționată din poliester armat cu fibre de sticlă (PAFS) și este dotată cu vas de WC și lavoar ; este vidanjabilă.

Stâlpi de iluminat cu panouri fotovoltaice - iluminatul exterior va fi asigurat de corpurile de iluminat, amplasate câte 2 pe cei 2 stâlpi de 6 m înălțime, poziționați în spațiul verde, conform planului general. Alimentarea se face cu acumulatori care sunt alimentați la panourile fotovoltaice. Comanda iluminatului se face prin senzori de mișcare

Alimentarea cu energie electrică a cabinei administrative și a toaletei ecologice va fi asigurată de un grup electrogen cu puterea de 5kW. Tabloul Electric TEG se va alimenta cu un cablu CYY-F 5x6 mm² de la grupul electrogen amplasat pe platforma de incintă.

Camere supraveghere video wireless - supraveghere (24 x 24 ore) prin camere video și rețea video de înregistrare.

Piezometre - se vor executa minim două piezometre cu adâncimea de minim 6,0 m pentru monitorizarea calității apei subterane și a direcției de curgere. Pentru determinarea direcției și pantei de curgere a apei, se recomandă ca piezometrele și forajul geotehnic să nu fie colineare. În situația în care nivelul apei freatice nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcție de condițiile din teren, astfel încât să se asigure o coloană de apă de 2 m.

Spații înierbate + Plantație arbori în aliniament - suprafața incintei, neocupată cu construcții, trotuare și platforme, va fi înierbată; totodată se va realiza o plantare perimetrală cu arbuști.

Împrejmuire cu panouri din plasă de sârmă - incinta va fi împrejmuită cu panouri din plasă de sârma bordurată pe stâlpi metalici, cu dimensiunile de 43.312 mm x 2.000 mm. Poarta de acces va fi, de asemenea din panouri de sârmă bordurată, cu dimensiunea de 4.000 mm x 2.000 mm.

Platformă acces - face legătura cu drumul comunal. Structura straturilor este: nisip (10 cm), balast (30 cm), piatră spartă compactată (15 cm).

4. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (stabilite prin Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare)

4.1. CERINȚA B – SIGURANȚA ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE:

Îndeplinirea prevederilor din STAS 6131 privind dimensionarea parapeților și balustradelor:

- Gard de protectie din plasa metalica prevazut cu balustrada cu h=1,20m in jurul bazinului de levigat.

Îndeplinirea prevederilor din STAS 2965 privind:

Măsuri de protecție a muncii specific procesului tehnologic în cazul construcțiilor industrial:

- nu este cazul.

4.2. CERINȚA C – SECURITATEA LA INCENDIU:

Îndeplinirea prevederilor din Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, din HGR 448/2002 și din Normativul P118/1999 privind securitatea la incendiu:

Compartimente de incendiu:

Clădirea se constituie într-un singur compartiment de incendiu de gradul I rezistență la foc, cu suprafața construită la sol de 678,17 mp respectând prevederile art. 3.2.4. și tabel 3.2.4. din Normativului P 118/99, în care aria unui compartiment de incendiu pentru gradul de rezistență la foc II este de maxim 2500 mp.

Riscul de incendiu și după caz spațiile care se încadrează în categorii de pericol de incendiu:

- Risc mic < 420Mj/mp.

Gradul de rezistența la foc:

- Grad I de rezistență la foc.

Limitarea propagării incendiului (închideri rezistente la foc, antifoc, rezistente la explozie):

- structura de rezistență din beton armat cu RF 3 ore;

Dimensionarea căilor de evacuare a persoanelor în caz de incendiu:

- nu este cazul
- nr. pers. pe amplasament – maxim 10 persoane.

Posibilități de desfumare în caz de incendiu:

- nu este cazul

Prevederea suprafețelor de deburare în spațiile cu pericol de explozie (CT cu combustibil gazos):

- nu este cazul.

Alte prevederi privind securitatea la incendiu impuse de specificul funcțional al construcției:

- obiectivul a fost dotat cu mijloace de intervenţie, conform prevederilor P118/99, respectiv: 1 stingător portative cu pulbere tip P6, de 6Kg, Pichet PSI.

În urma evaluării factorilor care concură la aprecierea stabilității la foc a construcției (gradul de rezistență la foc al construcției, comportarea la foc și rezistența la foc a principalelor elemente de rezistență ale construcției), se apreciază ca bună stabilitatea acestei construcții la acțiunea focului.

4.3. CERINȚA D – IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR, PROTECTIA ȘI REFACEREA MEDIULUI:

IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR:

Referitor la modul de respectare a O.M.S. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitară a proiectelor, obiectivelor și de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătății publice, a STAS-ului privind microclimatul, a normativului NP 008 privind puritatea aerului, a STAS-ului 6221 si STAS-ului 6646 privind iluminarea naturală și artificială, cu completările și modificările ulterioare, se prevăd următoarele:

Respectarea distanţelor minime faţă de construcţiile învecinate

Aliniamente construcție:

- la NORD – Drum;
- la SUD – Pasune;
- la EST – Drum;
- la VEST - Drum;

Dotarea cu grupuri sanitare, vestiare, băi, bucătării

– Este prevazuta o toaleta ecologica pe amplasament.

REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Referitor la modul de respectare a prevederilor din Legea 265/2006 privind protecția mediului, din Legea 107/1996 a apelor, din OG 243/2000 privind protecția atmosferei, din HGR 188/2002, din Ordinul MAPPM 462/1993, din Ordinul MAPPM 125/1996, din Ordinul MAPPM 756/1997, cu completările și modificările ulterioare, se prevăd următoarele:

Evitarea prin amplasarea noii construcţii a perturbării vecinătăţilor şi tăierea de arbori:

- nu este cazul;

Modul de încadrare a construcţiei în spaţiul natural şi construit existent:

- nu este cazul;

Funcţiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe sau alţi factori de poluare a mediului;

- Functiunile prevazute pot genera poluari ale mediului. Pentru combaterea acestei probleme au fost instalate 2 piezometre, iar obiectivele propuse pe amplasament au fost proiectate astfel incat posibilitatea poluarii sa fie cat mai mica;

Înscrierea în limitele admise de emisii de gaze arse:

- nu este cazul;

Modul de colectare şi depozitare a deşeurilor menajere:

- prevederea de Europubele din PP, amplasate pe platformă betonată existentă, amplasată la minim 10m față de orice construcție;

Alte măsuri de protecţia mediului impuse de legislaţia în vigoare corespunzător specificului funcţional al construcţiei:

Piezometre - se vor executa minim două piezometre cu adâncimea de minim 6,0 m pentru monitorizarea calității apei subterane și a direcției de curgere. Pentru determinarea direcției și pantei de curgere a apei, se recomandă ca piezometrele și forajul geotehnic să nu fie colineare. În situația în care nivelul apei freatice nu este întâlnit până la adâncimea de 6,0 m, adâncimea acestora poate fi stabilită în funcție de condițiile din teren, astfel încât să se asigure o coloană de apă de 2 m.

Bazin stocare fracție lichidă/levigat - amplasat în imediata apropiere a platformei de gunoi, bazinul de stocare este o construcție subterană din beton armat, destinată colectării fracției lichide din gunoiul de grajd și a apelor pluviale de pe platforma carosabilă.

4.4. CERINȚA E – IZOLAȚIE TERMICĂ, HIDROFUGA ȘI ECONOMIA DE ENERGIE:

IZOLAREA TERMICĂ ȘI ECONOMIA DE ENERGIE

Referitor la modul de respectare a prevederilor din OG 29/2000 aprobată prin Legea 325/2002 privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii de energie termică și din Normativele tehnice C 107/1,2,3,4-2005, se prevăd următoarele măsuri de protecție termică prevăzute la construcții:

- Nu este cazul

IZOLAREA HIDROFUGĂ

Referitor la modul de respectare a Normativului NP 040/2002 privind proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcție, se prevăd următoarele:

Fundatiile cladirii vor fi izolate folosind urmatoarele materiale:

- Radier beton armat C25/30 - 30cm
- Beton protectie C12/15 - 10cm
- Hidroizolatie bituminoasa
- Hidroizolatie bituminoasa
- Beton egalizare C12/15 - 10cm
- Perna de balast compactat - 45cm

4.5. CERINȚA F – PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI:

Referitor la modul de respectare a Normativului C 105/2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice la clădiri, se prevăd următoarele:

Izolarea la zgomotul aerian

- tâmplărie din aluminiu cu barieră termică și geam termopan – 40dB;

Izolarea între etaje și față de exterior

- nu este cazul;

Izolarea la zgomotul de impact

- Vata bazaltica rezistenta la compresiune 4cm montata sub sapa de incalzire in pardoseala.

Tratamente acustice

- nu este cazul;

5. MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

Nu este cazul.

6. AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Suprafața incintei, neocupată cu construcții, trotuare și platforme, va fi înierbată; totodată se va realiza o plantare perimetrală cu arbuști.

7. VALORIFICAREA PROIECTULUI

Prezentul proiect este întocmit în concordanță cu:

- Certificatul de urbanism;
- Tema de proiectare întocmită de către beneficiar;
- Normativele și legislația în vigoare.

Orice modificare față de proiectul avizat se va face numai cu avizul proiectantului. În momentul începerii execuției lucrării, executantul, prin grija beneficiarului, va convoca la șantier proiectantul pentru fazele determinante de execuție.

Pentru orice modificare a prezentului proiect se va respecta legislația în vigoare și se va solicita avizul proiectantului.

Executantul va trebui să respecte întocmai proiectul tehnic şi detaliile de execuţie şi va ţine *Cartea Construcției* la zi conform legislaţiei în vigoare.

Proiectul nu poate fi reutilizat, multiplicat, înstrăinat fără acordul proiectantului. Nerespectarea acestui aliniat atrage sancțiuni utilizatorului (încălcarea dreptului de autor, neadaptarea construcţiei la teren, etc.)

În conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrărilor în construcții si HGR 925/1995 cu modificările și completările ulterioare, proiectul va fi supus verificării tehnice pentru exigența A (rezistența).

Întocmit,
Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
12336
Marian-Viorel MIHALACHE BUTNARU
Arhitect cu drept de semnătură

PROGRAM DE URMĂRIRE ȘI CONTROL ARHITECTURĂ

Programul de urmărire și control al proiectantului privind execuția lucrărilor, inclusiv în faze determinante conform prevederilor Legii nr 10/1995 privind calitatea în construcții, a Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții, aprobate cu HG nr. 272/1994 și a Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat cu HG nr. 273/1994 la investiția:

ÎNFIINȚARE PLATFORMĂ COMUNALĂ PENTRU GUNOI DE GRAJD IN COMUNA COSMESTI, JUDETUL GALATI

COMUNA COSMESTI, JUDEȚUL GALATI

Autoritatea contractantă:
COMUNA COSMESTI, JUDEȚUL GALATI

Nr. crt	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie: PV – proces verbal PVFI/PVR – proces verbal de fază internă/recepție calitativă PVLA - proces verbal de lucrări ce devin ascunse PVFD – proces verbal de control fază determinantă PVRTL – proces verbal de recepție la terminarea Lucrărilor	Cine întocmește: Executant/RTE Cine semnează: ISC - Inspectoratul de stat în construcții B – Beneficiar (diriginte de șantier) E – Executant/ responsabil tehnic cu execuția P – Proiectant (arhitect, proiectant structuri, geotehnician) I - Invitați (UAT, Consiliul Județean, Agenția de Mediu, Apele Române, ISU, ș.a.)	Numărul și data actului încheiat
1	ORGANIZARE DE ȘANTIER	PVFI/PVR	B+E+P	
2	Predarea amplasamentului și a reperelor de nivel	PVFI/PVR	B+E+P	
3	AMENAJAREA TERENULUI/ SISTEMATIZARE PE VERTICALĂ	PVFI/PVR	B+E+P	
4	ÎNIERBARE ȘI PLANTAȚII PERIMETRALE	PVFI/PVR	B+E+P	
5	GARD ÎMPREJMUIRE	PVFI/PVR	B+E+P	
6	PIEZOMETRE	PVFI/PVR	B+E+P	
7	ILUMINAT INTERIOR ȘI EXTERIOR / CAMERE VIDEO	PVFI/PVR	B+E+P	
8	INSTALARE CABINĂ ADMINISTRATIVĂ	PVFI/PVR	B+E+P	
9	INSTALARE TOALETĂ ECOLOGICĂ	PVFI/PVR	B+E+P	
10.	DRUM ACCES		B+E+P	
11	Execuție pernă de balast	PVFI/PVR	B+E+P	
12	Așternere piatră spartă	PVFI/PVR	B+E+P	
13	AMENAJAREA TERENULUI PENTRU ADUCEREA LA STAREA INIȚIALĂ	PVFI/PVR	B+E+P	
14	RECEPȚIE LUCRĂRI DE REZISTENȚĂ	PV	B+E+P	
20.	RECEPȚIE LA TERMINAREA LUCRĂRILOR	PVRTL	B+E+P+I	

I – Inspecția in Construcții (teritoriala) - IC
B – beneficiar
P – proiectant
C – constructor
PV – proces verbal
□ – participare opțională
■ – participare obligatorie
*) La verificarea trasării constructorul va fi reprezentat și de topograful care a executat trasarea.

SABETAY C. ALEXANDRA ROMANIA MTCT NR. 07083 B1; B9; C; D; E ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

a. NOTĂ:

Beneficiarul, reprezentat de dirigintele de șantier autorizat, are obligația să anunțe data începerii execuției lucrărilor de construire la inspecția în construcții – IC și să prezinte prezentul program de urmărire al calității lucrărilor executate spre luare la cunoștință și aprobare.

După caz inspecția în construcții – IC va preciza la începerea lucrărilor fazele determinante la care va fi reprezentată de către un inspector.

Constructorul are obligația să anunțe factorii nominalizați mai sus cu cel puțin 48 de ore înaintea datei de începere a fazei de execuție precizate în programul de control.

În afara momentelor obligatorii pentru verificare, precizate în tabelul de mai sus, proiectantul va fi solicitat, prin grija constructorului, cel puțin în următoarele situații:

- Derogări privind calitatea materialelor de execuție;
- Când certificatele de calitate a lucrărilor nu corespund prevederilor din proiect;
- Când există diferențe între situația proiectată și cea din șantier;
- La pre-recepția lucrărilor executate.

Neconvocarea proiectantului reprezintă preluarea exclusivă de constructor a răspunderilor privind conformitatea lucrărilor executate cu proiectul.

TECHITA D.I. ROXANA ROMANIA MUDAVA Nr. 10324 Nr. 10325 C; D1,1; E1 ARHITECT DIPLOMAT - VERIFICATOR DE PROIECTE

PROIECTANT SPECIALITATE,	BENEFICIAR,	EXECUTANT,
SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel	COMUNA COSMESTI, JUD. GALATI	
ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA 12336 Marian-Viorel MIHALACHE BUTNARU Arhitect cu drept de semnătură		

EXPLOATAREA SI POSTUTILIZAREA CLADIRII

1. GENERALITĂŢI

Caietul de sarcini din prezenta documentatie contine activitatea de urmărire a comportării în timp a construcţiilor, conform prevederilor Legii nr.10/1995 privind calitatea construcţiilor şi ale Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenţiile în timp şi postutilizarea construcţiilor, aprobat prin H.G.R. nr. 766/1997 şi este o componentă a sistemului calităţii în construcţii.

Pentru realizarea unor constructii de calitate este necesar, in primul rand, alegerea unei unitati de executie calificata pentru acest gen de lucrari. O alta conditie determinanta este calitatea materialelor puse in opera. Nu se vor folosi materiale fara certificate de calitate (Legea 10, cap.II, art.11+12). Atestarea calitatii materialelor se va face de catre Laboratoare autorizate pentru Categoria de lucrari avutA in vedere. Se va acorda atentie la realizarea tuturor lucrarilor: structura de rezistenta in special, inchideri, compartimentari, constructii aferente tehnologiei, lucrari pregatitoare si finale pentru montarea instalatiilor, a tamplariei, executarea finisajelor si a subansamblului de acoperis.

De asemenea, se vor avea in vedere, in mod special, urmarirea executiei lucrarilor de catre diriginti de specialitate si de responsabili tehnici cu executia, atestati M.L.P.A.T. in conformitate cu prevederile cap. 13 din Normativul de protectie antiseismica P 100-2006, se vor avea in vedere urmatoarele:

- Executarea lucrarilor prevazute in proiect se va face cu o grija deosebita, respectandu-se intocmai preved. proiectului (desene, memoriu, program de control, caiet de sarcini si normele tehnice in vigoare);
- Executantul va verifica calitatea materialelor, a elementelor de constructii metalice pentru structura de rezistenta si pentru inchideri, a fundatiilor, pe tot parcursul executiei, intocmind P.V.de lucrari ascunse;
- In cazul unor defecte importante, remedierea acestora se va face numai pe baza solutiilor tehnice acceptate de proiectant. Se interzice executantului sa efectueze lucrari care sa ascunda sau sa inglobeze defecte ale structurilor de rezistenta.

Urmărirea comportării în timp a construcţiilor se desfăşoară pe toată perioada de viaţă a construcţiei începând cu execuţia ei şi este o activitate sistematică de culegere şi valorificare (prin următoarele modalităţi: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor, etc.) a informaţiilor rezultate din observare şi măsurători asupra unor fenomene şi mărimi ce caracterizează proprietăţile construcţiilor în procesul de interacţiune cu mediul ambiant şi tehnologic. Urmărirea curentă a construcţiilor se aplică tuturor construcţiilor de orice Categorie sau Clasă de importanţă şi formă de proprietate de pe teritoriul României, cu excepţia clădirilor pentru locuinţe cu parter şi parter plus un etaj şi anexele gospodăreşti situate în mediul rural şi în satele ce aparţin oraşelor, precum şi construcţiilor provizorii (Legea nr.10/1995, art.2, par.2) şi are un caracter permanent, durata ei coincide cu durata de existenţă fizică a construcţiei respective. Urmărirea curentă a comportării constructiilor se efectuează prin examinare vizuală directă si dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporar. Organizarea urmăririi curente a comportării în timp a constructiilor noi este sarcina proprietarilor si/sau a utilizatorilor, care o execută cu personal si mijloace proprii sau în cazul în care nu are personal sau mijloace pentru a efectua această activitate, pentru a contracta activitatea de urmărire curentă cu o firmă abilitată pentru această activitate (conf. Anexa 4 din NE 012-1999).

Instrucţiunile de urmărire curentă a comportării vor cuprinde, în mod obligatoriu, următoarele:

a. fenomene urmărite prin observaţii vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare;
b. zonele de observaţie şi punctele de măsurare;
c. amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observaţii (nişe, scări de acces, balustrade, platform, etc);
d. programul de măsurători, prelucrări, interpretări, inclusiv cazurile în care observaţiile sau măsurările se fac în afara periodicităţii stabilite;
e. modul de înregistrare şi păstrare a datelor (ex. fişe, dischete de calculator etc);

f. modul de prelucrare primară;
g. modalităţi de transmitere a datelor pentru interpretarea şi luarea de decizii;
h. responsabilitatea luării de decizii de intervenţie;
i. procedura de atenţionare şi alarmare a populaţiei susceptibilă de alertată în cazul constatării posibilităţii sau iminenţei producerii unei avarii.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp prevăzute prin instrucţiunile de urmărire curentă, dar nu mai rar de o dată pe an şi în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundaţii, incendii, explozii, alunecări de teren etc.). Personalul însărcinat cu efectuarea activităţii de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menţionate în **Jurnalul evenimentelor** şi vor fi incluse în **Cartea Tehnică a construcţiei**. In cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcţiei, beneficiarul va solicita întocmirea unei Expertize tehnice. În cadrul urmăririi curente a construcţiilor, la apariţia unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistenţa, stabilitatea şi durabilitatea construcţiei proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspectare extinsă asupra construcţiei respective urmată dacă este cazul de o Expertiză tehnică. Inspecţia extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenţei, stabilităţii şi durabilităţii, a tuturor elementelor structurale şi nestructurale, a îmbinărilor construcţiei, a zonelor reparate şi consolidate anterior, precum şi în cazuri speciale a terenului şi zonelor adiacente. Aceasta poate fi intocmită numai în cazuri deosbite privind Siguranta şi durabilitatea construcţiilor. Ea se încheie cu un raport scris în are se cuprind observaţiile privind degradările constatate, măsurile luate pentru în lăturarea efectelor acestor degradări.

2. TERMINOLOGIE

Administrator = persoana fizica sau juridica desemnata de proprietarul construcţiei sa se ocupe in numele acestuia cu administrarea şi exploatarea construcţiei.

Agresivitatea mediului = intensitatea factorilor (concentraţie, temperatură, umiditate), prin care se manifestă acţiunea mediului asupra unui element de constructie.

Avarie = orice degradare (deteriorare) sau consecinţă dăunătoare (nefavorabilă) pentru starea fizică a unui produs, a unei construcţii, părţi sau element component al acesteia, cauzată de un eveniment.

Notă explicativă: La construcţii se deosebesc două categorii principale de avarii:

a) avarii structurale produse în elementele sau îmbinările structurii de rezistenţă a unei construcţii.
b) avarii nestructurale, produse în elementele sau părţile de construcţii care nu fac parte din structura de rezistenţă.

Cartea tehnica a construcţiei = ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuţia, receptia, exploatarea şi urmarirea comportarii în exploatare a construcţiei şi instalaţiilor aferente acesteia, cuprinzand toate datele, documentele si evidenţele necesare pentru identificarea si determinarea starii tehnice (fizice), a construcţiei respective si a evolutiei acesteia in timp.

Categoria de importanta a unei constructii = grupare de factori şi criterii care permit considerarea acelei constructii de catre participantii la procesul de realizare şi la intregul ciclu de existenta a acestei constructii, in funcţie de caracteristicile şi relaţiile sale cu mediul uman, socio-economic şi natural.

Clasa de importanţă = categorie specifică de importanţă, care priveşte construcţia sau numai părţi ale acesteia, sub anumite aspecte definite.

Clădiri = construcţii care delimiteaza un anumit spaţiu in scopul de a crea condiţiile de mediu necesare desfaşurarii normale a diferitelor activitaţi economice şi sociale.

Control = activitatea de evaluare (a conformităţii), prin măsurare, examinare, observare, încercare sau trecere (verificare) prin calibre, a unei sau mai multor caracteristici ale unei entităţi şi compararea rezultatelor cu cerinţele

(exigenţele) specificate, pentru a determina că este realizată conformitatea pentru fiecare din acele caracteristici cu cerinţele (exigenţele) specificate.

Constructii = se inteleg cladirile şi constructiile speciale precum si instalaţiile aferente acestora.

Constructii speciale = acele obiecte de constructii care au drept scop crearea conditiilor pentru realizarea procesului de productie, depozitare sau transportare.

Durata de existenţa (viaţa) a construcţiei sau a unui element - de construcţie = durata de timp dupa care construcţia sau elementul de constructie a incetat definitiv sa-şi indeplineasca functiunea ce i-a fost data.

Durata de funcţionare normala a construcţiei = durata determinata ţinand cont de durata tehnico-economică stabilită de proiectant si producator prin documentatiile tehnice ale acesteia precum şi de efectele uzurii morale.Aceasta durata coincide cu durata de amortizare in ani, aferente regimului de amortizare liniar si se utilizeaza la calculul amortizarii.

Durabilitate = timpul cat poate fi exploatata (utilizata) o constructie sau un element de constructie in anumite conditii stabilite in prealabil.

Durabiliate intermediara = intervalul de timp cat poate fi exploatata (utilizata) o constructie (element de constructie), intre doua operatii de înlăturare a efectelor uzurii care impiedica utilizarea lor.

Durabilitate totala = interval de timp cat poate fi exploatata (utilizata) in serviciul nominal constr. (elementul de onstructie) pana la scoaterea din uz dupa toate reparaţiile admise (in general prin prescriptii).

Examinare = studierea şi analizarea directă a unei entităţi, pentru a obţine convingerea că aceasta este conformă cu cerinţele (exigenţele) specificate.

Executantul lucrarii = partea contractanta care realizeaza lucrarea sau reprezentantul legal al acestuia, daca lucrarea este realizata printr-o asociere.

Expert = persoană atestată de un organ de stat pentru a face o expertiză într-un anumit domeniu.

Expertiză tehnică = cercetarea făcută de un expert tehnic atestat sau un institut de specialitate, asupra unei situaţii sau probleme privind calitatea unui produs, serviciu, proiect sau lucrare de construcţii, precum şi starea tehnică a unor construcţii existente.

Fiabilitate =

1. Totalitatea calitaţilor unei construcţii care determina capacitatea acesteia de a fi exploatata fara defecţiuni intr-un interval de timp in anumite conditii date.

2. Marime care caracterizeaza siguranţa in exploatare a construcţiei in conformitate cu normele prescrise.

Intervenţii în timp asupra constructiilor = componentă a sistemului calitatii in constructii si se refera la lucrari de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desfiintare parţiala precum şi reparaţii care se fac numai pe baza unui proiect avizat de proiectantul initial al cladirii, sau pe baza unei expertize tehnice intocmite de un expert tehnic atestat şi se consemneaza obligatoriu in C.T. a constructiei.

Investitor = persoana fizica sau juridica care incheie contractul de executare de lucrari de constructii, urmareste indeplinirea lui şi preia lucrarea.

Valoarea de inventar a constructiilor = valoarea inregistrata in evidenţa contabila a deţinatorului de mijloc fix in conformitate cu situaţia de plata definitiva şi procesul verbal de recepţie incheiate la data punerii in funcţiune.

Valoarea de inlocuire a constructiilor sau a unor elemente de construcţii = valoarea tuturor cheltuielilor care ar fi ocazionate de inlocuirea acestora intr-o anumita perioada.

Valoarea de inlocuire a elementelor şi produselor care intra in alcatuirea constructiilor = valoarea tuturor cheltuielilor ocazionate de inlocuirea acestora in scopul menţinerii calitatii constructiei la parametrii prevazuţi initial, in funcţie de categoria de importanţa a construcţiei.

Sistemul calitatii in construcţii = ansamblul de structuri organizatorice, responsabilitati, regulamente, proceduri şi mijloace, care concura la realizarea calitatii constructiilor in toate etapele de concepere, realizare, exploatare şi postularizarea acestora.

Postutilizarea constructiilor sau a elementelor componente ale acestora = componentă a sistemului calitaţii in constructii cuprinzand activitatile de dezafectare, demontare şi demolare a constructiilor, de recondiţionare si refolosire a elementelor şi produselor recuperabile, precum si reciclarea deşeurilor cu asigurarea protecţiei mediului potrivit legii.

Urmarirea comportarii in exploatare a constructiilor = este o componentă a sistemului calitaţii in construcţii. Se face pe toata durata de existenta a acestora şi cuprinde ansamblul de activitaţi privind examinarea directă sau investigatia cu mijloace de observare şi masurare specifice in scopul menţinerii cerinţelor esenţiale ale construcţiei.

Urmărirea curenta = activitate sistematica de culegere de date privind starea tehnică a construcţiei, corelata cu activitatea de întreţinere şi reparaţii, are ca obiectiv mentinerea constructiilor la parametrii proiectaţi.

Urmarirea specială = activitate cuprinzand investigatii specifice suplimentare faţa de urmarirea curenta, asupra unor parametri ce caracterizeaza aptitudinea de utilizare pentru care constructia a fost proiectata ca urmare a unor evenimente datorate factorilor naturali sau activitaţii umane.

Urmărirea comportării (în exploatare) a construcţiilor = acţiune sistematică de observare, examinare, investigare a modului în care răspund (reacţionează) construcţiile, în decursul utilizării lor, sub influenţa acţiunilor agenţilor de mediu, a condiţiilor de exploatare şi a interacţiunii construcţiilor cu mediul înconjurător şi cu activitatea utilizatorilor.

Lucrari de intretinere = refacerea periodica a unor elemente de suprafaţă cu durata scurta de existenţa (finisaje, protecţii superficiale, straturi de uzura) şi inlocuirea unor piese cu uzura rapida din instalaţii si echipamente.

Lucrari de reparaţii = refacerea sau inlocuirea de elemente, detalii sau parti de construcţii si instalaţii iesite din uz, ca urmare a exploatarii normale sau actiunii agenţilor de mediu.

Mediu agresiv = mediul sub solicitarea caruia se produce degradarea materialului de construcţie in produs sau element. Acest mediu se datoreaza proceselor tehnologice cu umiditate relativa foarte mare de peste 70%, degajari de substanţe cu influenţe negative asupra elementelor de constructie sub forma lichidă, solida si gazoasa, cu degajari mari de caldura sau frig.

Recepţia lucrarilor de construcţii si instalaţii aferente acestora = componentă a sistemului calităţii in construcţii materializata de actul prin care investitorul certifică (atesta) realizarea lucrarilor de constructii şi instalaţii aferente acestora, in conformitate cu prevederile contractuale (documentaţiile tehnice de executie, caiete de sarcini, specificaţii tehnice, etc.) şi cu cerinţele documentelor oficiale (autorizatie de construire, avize ale organelor autorizate, reglementari tehnice aplicabile, cartea tehnica a construcţiei, etc.) si declara ca acceptă sa preia lucrarile executate şi ca acestea pot fi date in folosinţă.

Recepţia la terminarea lucrarilor = recepţia efectuata la terminarea completă a lucrarilor unui obiect sau a unei parti din constructie, independentă, care poate fi utilizata separat.

Recepţia finala = receptia efectuata dupa expirarea perioadei de garanţie.

Perioada de garanţie a unei construcţii = perioada de timp cuprinsa intre data recepţiei la terminarea lucrarilor şi recepţia finala, a carei durata se stabileşte prin contract şi in cadrul careia antreprenorul are obligaţia inlăturarii, pe cheltuiala sa, a tuturor deficienţelor aparute datorita nerespectarea clauzelor si specificaţiilor contractuale sau a prevederilor reglementarilor tehnice aplicabile.

Progam de încercări = document tehnic elaborat în vederea definirii obiectului şi a ansamblului de condiţii şi activităţi ce trebuie îndeplinite pentru a satisface cerinţele specifice ale unei încercări.

Notă explicativă: În general un program de încercări trebuie să cuprindă indicaţii privind:

a) caracteristicile ce trebuie determinate prin încercări;
b) numărul sau cantitatea produselor asupra cărora trebuie efectuate încercările;
c) metodele de încercare standardizare,care trebuie folosite sau,în lipsa acestora,o descriere succintă a încercării;
d) ordinea în care trebuie să se desfăşoare operaţiunile;
e) modul de prezentare a rezultatelor ţinute.

Mentenabilitate = aptitudinea constructiei (element de constructie) in conditii date de exploatare (utilizare) de a fi menţinuta sau restabilita in stare de a-şi indeplini funcţia specificata, atunci cand mentenanta se efectueaza in condiţii date cu procedee şi remedii prescrise.

Mentenanţa = ansamblul tuturor acţiunilor tehnice si a acţiunilor organizatorice care le sunt asociate, efectuate in scopul menţinerii sau restabilirii construcţiei (element de construcţie) in stare a de a-si indeplini funcţia specificata.

Proprietar = denumirea pe care o capata persoana fizica sau juridica investitoare dupa incheierea procesului verbal de recepţie la terminarea lucrarilor.

Urmărirea comportării (în exploatare) a construcţiilor = acţiune sistematică de observare, examinare, investigare a modului în care răspund (reacţionează) construcţiile, în decursul utilizării lor, sub influenţa acţiunilor agenţilor de mediu, a condiţiilor de exploatare şi a interacţiunii construcţiilor cu mediul înconjurător şi cu activitatea utilizatorilor.

Valoarea lucrarilor de intretinere şi reparaţii = valoarea de deviz a tuturor lucrarilor ce se executa in cadrul activitaţilor de intreţinere şi reparatii respective, in conformitate cu documentaţiile intocmite in acest scop.

3. OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR

Factorii implicaţi în aceste activităţi sînt: investitorii, proiectanţii, executanţii, proprietarii, administratorii, utilizatorii, producătorii de materiale de construcţii. Respectarea prevederilor legii privind calitatea in constructii prin realizarea si mentinerea obligatorie pe intreaga durata de existenta a constructiei a exigentelor esenţiale, necesita din partea factorilor implicaţi o serie de obligaţii şi raspunderi deosebit de importante. Obligaţiile şi raspunderile fiecărui factor in parte sunt precizate în cadrul Legii nr. 10/1995 privind calitatea in construcţii cat si in regulamentele referitoare la componentele sistemului calitaţii in construcţii. Nerespectarea prevederilor legale privind întreţinerea constructiilor la termene si in condiţiile care sa asigure mentinerea calităţii acestora pe toata durata de viaţa, intra sub incidenţa prevederilor legale.

Obligaţii şi răspunderi ale investitorilor

Investitorii au obligativitate ca împreună cu proiectantul să întocmească programul şi modul de urmărire în timp al construcţiei, să asigure fondurile necesare acestei activităţi.

a. asigură întocmirea proiectului de urmărire specială şi comunică întocmirea lui la Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului;
b. comunică proprietarilor şi /sau utilizatorilor, care preiau construcţiile obligaţiile ce le revin în cadrul urmăririi curente şi dacă este cazul obligaţiile ce le revin în cadrul urmăririi speciale;
c. asigură întocmirea şi predarea către proprietari a Cărţii tehnice a construcţiei.

Obligaţii şi răspunderi ale proprietarilor

a) organizează activitatea de urmărire curentă prin mijloace şi personal propriu sau prin contract cu o firmă specializată în această activitate,pe baza proiectului de execuţie şi a instrucţiunilor date de proiectant;
b) comandă proiectul de urmărire specială, asigură fondurile necesare activităţii de urmărire specială şi comandă efectuarea urmăririi speciale prin firme competente;
c) comandă inspectarea extinsă sau expertize tehnice la construcţii în cazul apariţiei unor deteriorări ce se consideră că pot afecta durabilitatea, rezistenţa şi stabilitatea construcţiei respective sau după evenimente excepţionale (cutremur, foc, explozii, inundaţii, alunecări de teren etc.);

d) comandă expertize tehnice la construcţiile la care s-a depăşit durata de serviciu, cărora li se schimbă destinaţia sau condiţiile de exploatare, precum şi la cele la care se constată deficienţe semnificative în cadrul urmăririi curente sau speciale;
e) comunică instituirea urmăririi speciale la Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajare a Teritoriului;
f) asigură păstrarea Cărţii tehnice a construcţiei şi ţine la zi Jurnalul evenimentelor;
g) iau măsurile necesare menţinerii aptitudinii pentru exploatare a constructiei aflate în proprietate (exploatare raţională, întreţinere şi reparaţii la timp) şi prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărirea curentă şi/sau specială.
h) la înstrăinarea sau închirierea construcţiilor, stipulează în contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora;
i) participă, pe baza datelor ce le deţin, la anchetele organizate de diversele organe pentru cunoaşterea unor aspecte privind comportarea construcţiilor;
j) nominalizează persoanele care efectuează urmărirea curentă şi specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcţiilor, în cazul în care acestea efectuează urmărirea specială trebuie să fie autorizate de către Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului, conform Instrucţiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărire specială a comportării în exploatare a construcţiilor;
k) asigură luarea măsurilor de intervenţii provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situaţii de avertizare sau alarmare şi comandă expertiza tehnică a construcţiei.

Obligaţii şi răspunderi ale proiectanţilor

a. elaborează programul de urmărire în timp a construcţiei şi instrucţiunile privind urmărirea curentă ;
b. stabilesc împreună cu investitorii şi/sau cu proprietarii acele constructii care sunt supuse urmăririi speciale;
c. elaborează proiectele de urmărire specială pentru construcţiile noi cât şi în cazul construcţiilor aflate în exploatare, pe baza unei comenzi;
d. urmăresc aplicarea proiectului de urmărire specială şi introduc în acest proiect toate modificările ce survin datorită situaţiilor de pe teren;
e. predau la recepţia de la terminarea lucrărilor, investitorului şi/sau proprietarului proiectul de urmărire specială a construcţiei cu toate modificările survenite, pentru includerea în Cartea tehnică a construcţiei;
f. asigură prin proiectul de execuţie accesul la punctele de urmărire curentă şi specială (implicit şi pentru inspectarea extinsă);
g. participă la recepţia aparaturii de măsurare şi control stabilită a fi montată prin proiectul de urmărire specială, în cazurile prevăzute în proiect acordă asistenţă tehnică la montarea aparaturii;
h. stabilesc în baza măsurătorilor efectuate pe o durată mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea"normală", precum şi valorile limită de "atenţie", "avertizare", sau de "alarmare" pentru construcţie;
i. asigură luarea unor decizii de intervenţii în cazul în care sistemul de urmărire a comportării constr. semnalizează situaţii anormale, decizie pe care o comunică în scris investitorului sau proprietarului;
j. participă la cerere şi comandă întocmirea unor bănci de date privind comportarea construcţiilor de diferite tipuri (în fazele de construcţie şi exploatare) în scopul îmbunătăţirii activităţii de proiectare.

Obligaţii şi răspunderi ale executanţilor

a) efectuează urmărirea curentă a construcţiilor pe care le execută pe durata execuţiei, dacă este stipulată în contract;

b) montează mijloacele de observare şi măsurare în conformitate cu prevederile proiectului de urmărire specială, asigurând protecţia şi observarea lor pe timpul execuţiei construcţiei, până la admiterea recepţiei de la terminarea lucrărilor, când le predă investitorului şi/sau proprietarului cu proces verbal;
c) atenţionează pe proiectant asupra neconcordanţelor cu prevederile proiectantului de urmărire specială rezultate pe timpul execuţiei spre a efectua corecturile necesare în documentaţia pentru C.T. a constructiei;
d) întocmesc şi predau investitorului şi/sau propriet. docum.necesară pentru C.T a constructiei;
e) asigură păstrarea şi predarea către utilizator şi/sau proprietar a datelor măsurătorilor efectuate în perioada de execuţie a construcţiei;
f) în cazul în care execută reparaţii sau consolidări întocmesc şi predau investitorului şi/sau proprietarului documentaţia necesară pentru Cartea tehnică a construcţiei.

Obligaţii şi răspunderi ale utilizatorilor şi administratorilor

a. răspund de realizarea obligaţiilor contractuale stabilite cu proprietarul, privind activitatea de urmărire a comportării construcţiilor, sub toate formele;
b. asigură întreţinerea curentă a construcţiei;
c. menţin în stare de exploatare normală mijloacele de observare şi măsurare montate pe construcţiile aflate în utilizare sau administrare;
d. semnalează proprietarului degradările survenite în timpul exploatării construcţiei, pentru luarea de către acesta a măsurilor de intervenţii necesare pentru reparaţii sau consolidări.

Obligaţii şi răspunderi ale responsabililor cu urmărirea comportării construcţiilor

a. cunosc în detaliu conţinutul instrucţiunilor sau a proiectului de urmărire specială a comportării în exploatare a obiectivului pentru care au fost autorizaţi;
b. cunosc în detaliu C.T. a constructiei; întocmesc şi păstrează şi completează la zi Jurnalul evenimentelor;
c. participă la recepţia şi montarea aparaturii de măsurare şi control conform instrucţiunilor sau proiectului de urmărire specială;
d. controlează respectarea condiţiilor cuprinse în instrucţiunile sau proiectul de urmărire specială a comportării în exploatare şi a celor prevăzute în Cartea tehnică a construcţiei;
e. controlează (la intervalele prevăzute şi imediat după orice eveniment deosebit, cutremur, inundaţie, ploaie torenţială cădere masivă de zăpadă, supraîncărcare accidentală cu materiale, alunecare de teren, incendiu, explozie ş.a.) starea tehnică a construcţiei, în scopul punerii în evidenţă a acelor elemente de construcţii care prin starea de degradare sau prin condiţiile de exploatare reprezintă un pericol pentru siguranţa şi stabilitatea construcţiei;
f. solicită efectuarea unei expertize, a unei inspectări extinse sau a altor măsuri prin firme sau specialişti autorizaţi, în cazul constatării unor degradări;
g. întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă a construcţiei şi participă a întocmirea rapoartelor privind urmărirea specială a construcţiei;
h. cunosc programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuţie sau exploatare;
i. asigură sesizarea celor în drept la apariţia unor evenimente sau depăşirea valorilor de control, pentru a lua măsurile corespunzătoare.

Obligaţii şi răspunderi ale executanţilor urmăririi construcţiilor

a. participă la avizarea proiectului de urmărire specială;
b. cunosc în detaliu conţinutul instrucţiunilor de urmărire curentă sau a proiectului de urmărire specială;
c. cunosc construcţia, caracteristicile generale ale structurii, materialele folosite, dimensiunile, caracteristicile condiţiile de fundare şi ale mediului etc.;

d. cunosc obiectivele urmăririi curente sau speciale (caracteristici, fenomene, mărimi, criterii de apreciere, condiţii de calitate, limite de atenţionare, avertizare şi alarmare etc.);
e. participă la comanda, recepţia, verificarea şi depozitarea aparaturii de măsurare şi control;
f. cunosc metodele de măsurare stabilite;
g. cunosc detaliile de montaj pentru fiecare punct de măsură şi aparat, precum şi verificările necesare înainte şi după montare şi realizează montarea aparaturii;

Atribuţii ale Inspecţiei Tehnice în Construcţii, Lucrărilor Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului.

a. inspectează, pe şantiere, dacă se respectăm execuţie prevederile Legii nr.10/1995, ale Hotărârii Guvernului României nr.766/1997 în conformitate cu Hotărârea Guvernului României nr. 507/1997;
b. verifică existenţa instrucţiunilor de urmărire curentă şi/sau a proiectului de urmărire specială a construcţiilor;
c. inspectează în perioada de utilizare, la construcţiile pentru care a fost stabilită, prin norme, instrucţiuni şi proiecte, urmărirea comportării în exploatare, modul de respectare de către investitori, proprietari, utilizatori sau administratori a prevederilor elaborate în acest scop;
d. inspectează la proprietarii şi utilizatorii de construcţii respectarea prevederilor legale referitoare la recepţia, întocmirea, păstrarea şi completarea Cărţii Tehnice a construcţiei, a Jurnalului Evenimentelor, precum şi modul în care aceştia efectuează urmărirea curentă a stării construcţiilor;
e. inspectează la proprietarii şi utilizatorii de construcţii, existenţa rapoartelor privind urmărirea curentă, urmărirea specială sau ale inspectării extinse. Verifică dacă s-au luat măsurile de intervenţii, reparaţii sau consolidări înscrise în aceste rapoarte.
f. f)constată abaterile de la prevederile legale şi aplică sancţiunile prevăzute de lege.

4. DURATA DE SERVICIU ESTIMATĂ

Durata de serviciu estimată este evaluată conform GE 032/97 „Normativ privind executarea lucrarilor de întreţinere şi reparaţii la clădiri şi construcţii speciale" punctul II. Lucrările de reparaţii ce se execută la clădiri şi construcţii speciale pentru atingerea duratei de serviciu estimată sau creşterea duratei de serviciu estimată sunt:

- Lucrări de întretinere (I) ;
- Reparaţii curente (RC) ;
- Reparaţii capitale (RK).

Pentru atingerea şi creşterea duratei de serviciu estimată se vor respecta cu strictete prevederile privind toate lucrările prevăzute la punctele a,b,c. Se va respecta GE032/97- ,,Normativ privind executarea lucrarilor de intretinere şi reparatii la cladiri şi constructii speciale" - Anexa nr.1 privind durata de existentă a clădirilor şi constructiilor speciale cu conditii de mediu normale.

a) Lucrările de întretinere - cuprind refacerea periodică a unor elemente de suprafata cu durata scurtă de existenta (finisaje, protectii superficiale, straturi de uzură) şi înlocuirea unor piese cu uzură rapidă din instalatii şi echipamente (conform GE 032/97 punctul 1.2.16). Aceste lucrări sunt de mică amploare şi se execută periodic la clădiri şi constructii speciale in scopul prevenirii unor deteriorări premature si mentinerii diferitelor elemente componente în stare de functionare.

b) Lucrările de reparaţii - cuprind refacerea sau înlocuirea de elemente, detalii sau părti de constructii şi instalatii ieşite din uz, ca urmare a exploatării normale sau actiunii agentilor de mediu (conform GE 03.2/97 punctul 1.2.17). Lucrările de întretinere a clădirilor şi constructiilor speciale se executa periodic sau după necesitate in scopul creării posibilitătii de exploatare continuă a fondului fix respectiv. Ele constau în special din remedieri de defectiuni, înlocuiri parţiale de elemente de constructii uzate, refaceri de lucrări de protectie, etc. Executarea la timp şi la un nivel

calitativ superior a lucrărilor de reparatii curente şi de intretinere preîntîmpină degradarea constructiilor, reduce volumul de reparatii capitale şi ca atare reprezintă o obligatie a detinătorilor de clădiri şi constructii speciale.

c) Reparatii capitale - In cadrul lucrărilor de reparatii capitale se efectueaza înlocuirea totală sau partială a unor elemente de constructii sau a părtilor componente ale acestor elemente, deteriorate ca urmare a uzurii fizice, precum şi repararea concomitentă a elementelor şi părtilor de elemente a construcţiilor uzate fizic în special în scopul aducerii lor cit mai aproape de starea initială. In cadrul lucrarilor de reparatii capitale nu se vor cuprinde lucrări care măresc valoareade inventar a fondurilor fixe respective, ca de exemplu-lucrări de dezvoltare, adăugiri, supraetajari, prin care se măreste capacitatea constructiilor existente.

Reparatiile capitale se efectuează in mod normal la date fixe stabilite prin ciclul de reparatii capitale prevăzut. Numărul reparatiilor capitale pentru diversele fonduri fixe prevăzute în normativ se stabileşte prin micşorarea cu o unitate a rezultatului împărtirii duratei de serviciu normate, la ciclul de functionare şi rotunjirea la o unitate în plus, în cazul ca rezultatul împărţirii nu este un numar întreg.

Reparatiile capitale nu se referă la reparatiile accidentale privind remedierea deteriorăriior şi degradărilor provocate constructiilor de accidente sau calamităti, cum ar fi cutremure, incendii, explozii, furtuni distrugătoare, inundatii, alunecări de terenuri sau prabuşiri. Aceste reparatii comporta urgentă şi nu se pot amâna în cazul în care periclitează siguranţa constructiilor. În conformitate cu „Catalogul din 30 noiembrie 2004 privind clasificarea si duratele ormale de functionare a mijloacelor fixe" publicat in M.O. nr. 46/13.01.2005 punctul 1.6.4. Clădiri administrative" durata normală de functionare a constructiei este de 40-60 ani. Se poate aprecia ca reparaţiile capitale se vor efectua la 25 ani avînd în vedere media prevazută pentru durata de functionare de 50 ani.

Conform pct. 1.5.1. din Anexa1 Normativ GE 032/97 durata de existenta pentru „Clădiri cu structură de zidărie, beton armat sau metal" este estimată la 100 ani. Prin respectarea celor prevazute la punctele a,b,c se poate creste durata de serviciu a constructiei cu 20 ani.

Pentru asigurarea unei folosiri adecvate a constructiei pe toată durata normală de exploatare se vor respecta cu strictete normativele privind urmărirea in exploatare, intretinerea si repararea constructiilor :

A - GE 037/97 - Normativ privind executarea lucrărilor de intretinere si repararatii la clădiri si constructii speciale;

B - P 95/97 - Normativ tehnic de reparatii capitate la clădiri si constructii speciale (BC 11/1977);

C - GE 035/99-Ghid si program de calcul cadru al responsabilului cu urmărirea in exploatare a constructiilor (BC 11/1998). Lista normativelor nu este limitată. Pe parcursul duratei de exploatare a constructiei lista poate fi extinsă în funcţie de exigentele in exploatare apărute în diferite perioade sau racordarea acestora la Normele internationale.

SOLUTII DE RECUPERARE DUPĂ EXPIRAREA PERIOADEI DE EXPLOATARE

Dupa perioada de exploatare a constructiilor se prevăd două posibilităti, după efectuarea unei expertize tehnice pentru determinarea si incadrarea in clasa de risc seismic, conform normelor existente la acea dată. Expertiza poate propune:

a) desfiinţarea constructiei dacă fondurile pentru consolidare depasesc 60% din costurile unei constructii noi;

b) consolidarea si aducerea la coeficientii de siguranţă in conformitate cu Legislaţia de proiectare la data intocmirii expertizei tehnice.

POSIBILITĂTI DE TRANSFORMĂRI ULTERIOARE

In vederea transformărilor ulterioare se vor avea in vedere urmatoarele normative:

a. N 005/97 - Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor si elementelor componente ale constructiilor. Interventii la invelitori si acoperisuri (terase şi sarpante);
b. N 006/97 - Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor si elementelor componente ale constructiilor. Interventii la compartimentarile spatiilor interioare.
c. N 007/97 - Normativ privind postutilizarea ansamblurilor, subansamblurilor si elementelor componente ale constructiilor. Interventii la inchideri exterioare.
d. N 035/99 - Normativ privind utilizarea ansamblurilor, subansamblurilor şi elementelor componente ale constructiilor. Interventii la structuri.

Lista normativelor este cea prezentă la data intocmirii proiectului, aceasta putind fi completată cu alte norme specifice la data transformarilor ulterioare, descompletată prin anularea unor normative existente la data intocmirii proiectului sau corelata cu Normativele international.

5. CRITERII ORIENTATIVE PENTRU APRECIEREA STĂRII CONSTRUCŢIILOR

A. CRITERII PRIVIND SIGURANŢA
A. 1 Siguranţa structurală
A. 1.1. Rezistenţa la acţiuni mecanice
A. 1.2. Rezistenţa la acţiuni termice
A. 1.3. Rezistenţa la acţiuni chimice
A. 1.4. Rezistenţa la acţiuni biologice
A. 1.5. Rezistenţa la radiaţii
A. 1.6. Stabilitatea de formă şi poziţie
A. 1.7. Deformabilitatea, rigiditatea
A. 1.8. Elasticitatea
A. 1.9. Etanşeitatea, permeabilitatea
A. 1.10. Starea defectelor şi degradărilor
A.2. Siguranţa funcţională
A.2.1. Organizarea spaţiilor
A.2.2. Organizarea circulaţiei şi transportului
A.2.3. Protecţia contra agresiunilor
B. CRITERII PRIVIND CONFORTUL

B.1. Confort acustic - gradul de ecou, reverberaţie sau zgomot. La proiectarea obiectivului s-a respectat Normativul privind proiectarea şi executarea măsurilor de izolare fonică şi a tratamentelor acustice în clădiri - ind. C 125/2005. Proiectarea din punct de vedere acustic a clădirilor de locuit cu structuri din cadre de B.A., pereţi structurali din zidărie respectă măsurile de protecţie împotriva zgomotului şi realizează un confort acustic normal al locuinţei. Tîmplăria exterioară din lemn stratificat cu geam termopan, respectă coeficientul de transmitere fonică pentru un confort fonic înalt. Ventilatoarele din bai au fost alese din cataloage, astfel încât, punctul lor de funcţionare să fie situat în dreptul sau în apropierea punctului de randament maxim, fără a depăşi coeficientul de zgomot admis în încăpere.

Zgomotul structural (pardoselile încăperilor şi a scărilor) este asigurat din proiectare.

Armăturile de la băi şi bucătării sunt prevăzute cu periator, pentru a nu produce zgomot in structura de rezistentă

B.2. Confort vizual

B.3. Confort climatic (higrotermic) - senzaţia de frig, cald, transpiraţie sau tremurat.

Fatade şi lucrari exterioare - observatii la:

- exfolieri ale finisajelor fatadei, prezenta unor pete pe finisajul fatadei (mucegai sau ciuperci);
- arbuşti sau tufişuri ce mentin umezeala langa cladire.
- schimbari de panta ale trotuarelor, degradarea stratului de uzura ale trotuarelor, disparitia sau degradarea materialelor hidroizolante intre trotuar şi cladire (bitum);
- aparitia unor zgarieturi pe fatade,
- aparitia condensului;
- deteriorari de chituri la placaje.

Tâmplării interioare şi exterioare

- exfolierea stratului de vopsea la metal sau lemn;
- deteriorarea balamalelor, broaştelor, inchizatorilor;
- deformatii ale elementelor metalice la tamplaria metalica.

B.4. Confort olfactiv – este mirosul degajat de componentele construcţiei

Pardoseli - fisuri, desprinderi, taieturi (pardoseli lemn sau mochete);

- schimbarea caracteristicilor la circulatia pedestra ce prin uzura devin alunecoase.

B.5. Confort tactil;

B.6. Confort igienic;

B.7. Confort antropodinamic;

B.8. Confort social

C. CRITERII PRIVIND ALTE CERINŢE

C.1. Structurale ;

C.1.1.Durabilitate;

C.1.2. Mentenabilitate;

C.2.Funcţionale;

C.2.1. Fiabilitate.

6. PROGRAMUL DE INTRETINERE SI COMPORTARE IN TIMP A CLADIRII - ARHITECTURA

Programul de întreţinere şi urmărire a comportării în timp a clădirilor reprezintă ansamblul tuturor acţiunilor tehnice şi administrative, inclusiv operaţiile de supraveghere, întreprinse de comunitatea în care se găseşte unitatea cu scopul de a prelungi caracteristicile funcţionale, structurale şi estetice şi durata de viaţă a clădirii. Întreţinerea curentă şi urmărirea comportării în timp a clădirilor constituie o activitate permanentă pe toată durata de viaţă a unei construcţii şi obligatorie, conform Legii nr. 10/1995 a calităţii construcţiilor, cât şi Normativului P 130/1999. Realizarea intretinerii unei clădiri, indiferent că aceasta a fost sau nu cuprinsă deja în programul de reabilitare, ia în considerare un standard minim de cerinţe care trebuie îndeplinite pe întreaga durată de existenţă a clădirii, privite ca un obiect de arhitectură în ansamblul componentelor sale:

1. **Cerinţe privind siguranţa construcţiei** se referă la siguranţa deplină privind rezistenţa şi stabilitatea structurii oricărei construcţii pentru a putea funcţiona. Orice clădire care se află în imposibilitate totală sau parţială de a funcţiona sigur din punct de vedere constructiv este **avariată**. Cauzele principale ale avarierii unei clădiri sunt:

- lipsa lucrărilor de întreţinere;
- alterarea proprietăţilor fizico-mecanice ale materialelor în timp şi neînlocuirea lor la termen;
- erori de exploatare;
- solicitări ale mediului în care este amplasată clădirea mai mari decât cele prevăzute în proiect: solicitări **directe** prin acţiunea unui sistem de forţe (sarcina utilă, împingerea pământului, etc) sau,
- solicitări **indirecte** prin deformaţii impuse de alte cauze (variaţii de temperatură, tasări diferenţiate, mişcări seismice, acţiunea vântului etc).

Apariţia avariilor nu poate fi prezisă cu certitudine deoarece cauzele acestora (solicitări mai mari decât cele luate în calcul la proiectare/rezistenţe ale materialelor mai mici decât cele garantate teoretic) au caracter aleatoriu. Durabilitatea construcţiei este asigurată prin conservarea calităţilor iniţiale ale construcţiei pe toată durata de viaţă prevăzută, cu condiţia efectuării lucrărilor normale de întreţinere şi a exploatării conform condiţiilor din proiect (menţinerea cerinţelor standard de performanţă iniţiale ale construcţiei).

2. Cerinţe privind siguranţa în exploatare

Siguranţa la intruziune:

- se referă la controlul acceselor, siguranţa sistemelor de închidere împotriva furtului;
- proiectarea reţelei de canalizare şi a închiderilor exterioare astfel încât să nu permită pătrunderea insectelor şi animalelor dăunătoare în clădire.

Siguranţa circulaţiei pedestre:

- se referă la crearea de facilităţi de deplasare pentru persoanele cu handicap;
- balustrada la scări şi rampe continuă şi cu parapet înalt de 90 cm pentru evitarea accidentelor;
- utilizarea la pardoseli, scări şi rampe, a finisajelor care să împiedice alunecarea (utilizarea materialelor antiderapante);
- proiectarea traseelor căilor de circulaţie fără denivelări, praguri, trepte izolate;
- fluxuri de circulaţie clare şi cât mai scurte;
- pereţi fără muchii tăioase, proeminente sau alte surse de lovire, agăţare sau rănire;
- deschiderea uşilor în sensul evacuării persoanelor, spre exterior;
- asigurarea iluminatului artificial combinat cu cel natural, conform STAS 6221.

Siguranţa cu privire la riscuri provenite de la instalaţiile electrice, termice, sanitare:

- în acest sens, executarea, întreţinerea şi repararea instalaţiilor se va face doar de personal calificat, în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice.

3. Cerinţe privind Securitatea la incendiu: implică respectarea normelor PSI, utilizarea de materiale cu rezistenţa termică mare, care asigură etanşeitatea corespunzătoare şi stabilitatea.

4. Cerinţe privind Siguranţa la factorii de mediu: se referă la conceperea şi realizarea unei clădiri astfel încât aceasta să nu pericliteze sănătatea şi igiena ocupanţilor, urmărindu-se totodată igiena, sănătatea, refacerea şi protecţia mediului înconjurător.

Asigurarea unui raport optim între mediul natural / amplasament / constructie :

- stabilirea unui amplasament cu o însorire bună (sau exploatarea calitatilor amplasamentului), neumbrit de alte clădiri, aflat în zone liniştite, lipsite de nocivităţi, cu vegetaţie abundentă;
- respectarea prevederilor referitoare la regimul de înălţime, limite faţă de vecinătăţi, aliniament stradal, spaţii verzi, accese; prevenirea şi reducerea prejudiciilor ecosistemului în care se află amplasată clădirea: păstrarea şi întreţinerea spaţiilor verzi, reciclarea deşeurilor solide, protecţia solului.

Asigurarea confortului higro-termic: implică asigurarea pentru fiecare încăpere a temperaturii şi umidităţii corespunzătoare activităţii desfăşurate şi asigurarea unei diferenţe de temperatură acceptabile între suprafeţele încăperilor şi corpul omenesc.

Asigurarea igienei aerului: implică asigurarea unei ambianţe atmosferice curate, cu o ventilare corespunzătoare, fără degajări de gaze toxice, substanţe poluante sau emanaţii de radiaţii periculoase pentru sănătatea ocupanţilor. Se interzice utiliz. ca mat. de construcţie a azbestului (azbocimentului), sterilului, nisipului, zgurii şi a şlamului rezultat din prelucrarea îngrăşămintelor chimice.

Asigurarea igienei vizuale: implică asigurarea cantităţii şi calităţii luminii corespunzătoare fiecărui spaţiu, transparenţa şi comunicarea spaţiilor cu mediul exterior.

Asigurarea igienei acustice: se referă la un nivel maxim admis de zgomot şi vibraţii.

Asigurarea confortului psiho-estetic - prin orientarea sălilor, folosirea de materiale de finisaj, elemente de pavoazare şi decorare a interiorului care prin culoare şi textură să le inducă utilizatorilor o stare de siguranţă şi protecţie.

5. Cerinţe privind asigurarea izolaţiei termice şi higrofuge: implică o concepţie generală şi de detaliu a cladirii în vederea limitării pierderilor de căldură şi implicit a realizării economiei de energie, detalii de etanşare eficiente, asigurarea performanţelor higro-termice corespunzătoare la pereţii exteriori, pardoseli, acoperiş şi fundaţii. Clădirile, servesc adesea multiplelor obiective ale comunităţii: ele pot constitui locuri de adunare pentru evenimentele comunităţii, pentru cluburi şi organizaţii sportive, loc de depozitare de cărţi sau echipamente tehnice sau adăpost pentru populaţie în

situaţii de forţă majoră, după un dezastru natural/calamitate şi în aceste cazuri ne bazăm pe integritatea structurală a clădirii.

Vulnerabil.facilităţilor cladirii, nu trebuie privită numai în termenii prevenirii dezastrelor; este necesar să se prevină şi daunele mai mici care pot afecta continuitatea servic. pe care cladirea le oferă.

Iată de ce intretinerea clădirilor este o activitate deosebit de importantă, care implică întreprinderea unor acţiuni în urma analizării cu seriozitate şi responsabilitate a tuturor factorilor care influenţează viaţa clădirii, privite în toată complexitatea ei. Se va urmări ca, printr-o informare si educaţie consecventă, utilizatorii înşişi să conştientizeze importanţa protejării şi a exploatării corecte a cladirii.

Amenajări exterioare

Comisia va inspecta cu deosebită atenţie terenul aferent cladirii, având în vedere următoarele: trotuarul din faţa şi accesul în incintă, împrejmuirea incintei unităţii, spaţiul de parcare aferent (acolo unde acesta există), platforma pentru deşeuri menajere, pentru a localiza elementele deteriorate şi pentru a stabili natura factorilor care au cauzat degradarea.

Verificările Comisiei vor urmări depistarea următoarelor defecte:

Împrejmuirea

- fisuri ale soclului, exfolieri ale tencuielii;
- deteriorarea materialului din care este realizată împrejmuirea: schimbarea culorii, pierderea luciului, exfolierea stratului de protecţie;
- avarierea sistemelor de prindere şi siguranţă.

Trotuarele

- deteriorarea trotuarului; găsirea soluţiei corecte pentru rezolvarea problemelor legate de trotuarul sau de aleea din jurul clădirii este deosebit de importantă, o abordare greşită putând conduce la infiltrarea apelor pluviale la fundaţii şi în subsolul cladirii, apariţia igrasiei şi infiltraţiilor de apă în pereţi;
- un specialist avizat va rezolva aceste probleme, având în vedere aspectele legate de ventilarea pereţilor, natura soclului şi a fundaţiilor, dirijarea apelor de ploaie spre exteriorul clădirii (racordarea jgheaburilor la un canal de scurgere a apelor pluviale, astel încât apa să fie îndepărtată de la fundaţiile clădirii).

Spaţiul exterior:

- deteriorări ale finisajelor suprafeţei incintei;
- degradări ale elementelor metalice şi de lemn din componenţa mobilierului.

Spaţiul verde plantat

- degradarea fondului vegetal, uscarea arborilor şi arbuştilor.

Trotuarul din faţa cladirii, aleile de acces

- deteriorarea acestora, murdărirea lor, acoperirea lor cu zăpadă şi gheaţă pe timp de iarnă.

Platforma pentru deşeuri menajere (inclusiv eventuale lăzi de compost)

- deteriorarea recipientelor de depozitare a gunoiului (ruginire, spargere), deteriorarea elementului de separare ce izolează vizual platforma de restul incintei.

Cauzele degradărilor:

- defecte de execuţie;
- influenţele mediului natural asupra proprietăţilor materialelor;
- influenţe exercitate de agenţii mecanici şi chimici în procesul de exploatare;
- exploatare incorectă (vandalizare).

Stabilirea priorităţilor la efectuarea lucrărilor de întreţinere:

Foarte urgente:

- Curăţirea trotuarului din faţa cladirii, a aleilor de acces din curte atunci când sunt acoperite de zăpadă sau de gheaţă pe timp de iarnă, pentru evit. accidentelor şi a degradării pavimentului sub acţiunea gheţii;

- udarea aleilor de acces şi a grădinii, în timpul zilelor toride de vară, pentru îmbunătăţ. microclimatului.

Urgente:

- Înlocuirea elementelor putrezite de lemn şi curăţarea, tratarea corespunzătoare şi vopsirea acelor componente la care dacă nu s-ar interveni urgent, ar avea loc o degradare rapidă.
- Curăţarea, grunduirea şi vopsirea elementelor ruginite din metal.
- Repararea trotuarelor, remedierea etanşeităţii trotuar-soclu, atunci când aceasta există.

Planificate:

- Întreţinerea mobilierului exterior clădirii (bănci, mese, etc.) sau la nevoie înlocuirea acestuia cu mobilier confecţionat din materiale ce se deteriorează mai puţin în cazul eventualelor vandalizări sau acţiuni ale factorilor climatici (mobilierul metalic va avea stratul protector de vopsea în stare bună pentru a evita deteriorarea acestuia).

- Întreţinerea accesului şi zonei de parcare aferente clădirii se realizează în urma inspectării şi constatării unor deficienţe (deteriorări ale pavimentelor, marcajelor, etc.).

- Amenajarea accesului în incintă/clădire (rampe, trepte) trebuie realizat astfel încât să nu se producă accidente la acces pe timp ploios sau cu zăpadă, prin amplasarea unor sisteme antiderapante (covoare de cauciuc, material textil, etc.) pentru împiedicarea alunecării.

- Dotarea curţii cladirii cu un număr suficient de coşuri de gunoi (hârtie) şi întreţinerea lor periodică (curăţare şi vopsire).

- Lucrările de întreţinere a grădinii şi spaţiilor verzi vor fi permanente şi vor fi executate în cea mai mare parte de către personalul desmnat de catre utilizator.

- Este necesară întreţinerea fondului vegetal existent prin săpare şi udare, realizarea unor lucrări de amenajare cu pergole, peluze de iarbă, ronduri de flori, oglinzi de apă, îmbunătăţirea / înlocuirea materialului săditor cu specii perene, rezistente şi compatibile cu microclimatul zonei, care să nu necesite ierbicide sau fertilizări.

- Nu se vor planta arbori prea aproape de faţada cladirii, pentru că rădăcinile lor ar putea afecta în timp fundaţiile clădirii şi coroana arborilor împiedică iluminarea incaperilor.

- Pe partea cu vânturi dominante (nord, est) se vor planta (la distanţă suficient de mare de faţade pentru a nu împiedica iluminarea incaperilor) perdele de arbori care vor diminua forţa vântului, protejând clădirea şi din punct de vedere al consumului de energie (faţadele expuse vânturilor puternice au pierderi mari de căldură). În cazul cladirilor monumente istorice sau cu valoare arhitecturală aflate în zone protejate, orice intervenţie la exteriorul clădirii: împrejmuire, pavimente, grădini, etc. se va face din perspectiva restaurării, respectând întocmai toate detaliile iniţiale ca formă, material, culoare, fiind absolut necesar avizul Comisiei Naţionale (sau Zonale dupa caz) a Monumentelor Istorice.

Faţade şi lucrări la exteriorul clădirii

O inspecţie vizuală a exteriorului clădirii trebuie făcută pentru a observa modificările ce au loc în calitatea pereţilor exteriori şi a finisajelor acestora. Este foarte important să fie observate locurile în care sunt semne de deteriorare a finisajelor :

- deteriorarea vopselei, a mortarului sau existenţa crăpăturilor la pereţi, în locurile de îmbinare a zidăriei,
- prezenţa unor pete de mucegai sau ciuperci care se dezvoltă pe pereţi,
- tufişuri sau arbuşti care au crescut şi ating exteriorul clădirii, menţinând umezeala.

Aceste indicii implică necesitatea absolută a realizării unor acţiuni imediate de întreţinere asupra exteriorului clădirii.În timp, în lipsa acestor acţiuni, clădirea se poate deteriora grav. Chiar dacă este o clădire nouă, pereţii exteriori au nevoie de o întreţinere periodică pentru protejarea materialelor.Specificul programului de intretinere, depinde de materialele utilizate şi de actuala lor condiţie sub influenţa agenţilor exteriori:apă, vânt, soare.

Recomandări:

- Construcţiile situate în zone afectate de acţiunea vânturilor dominante necesită măsuri de protecţie a finisajelor exterioare/ intervenţii de reparare/înlocuire la apariţia semnelor de deteriorare (exfoliere, schimbarea aspectului iniţial, deteriorarea elementelor decorative).
- La construcţiile aflate în apropierea unor zone cu agenţi industriali, care emit substanţe chimice poluante (ce acţionează asupra finisajului faţadelor),obligatoriu se vor folosi materiale de calitate superioară compatibile cu materialele existente care să păstreze aspectul estetic iniţial şi care să aibă un ritm lent de degradare sau să reziste la acţiunea substanţelor chimice.
- Pereţii exteriori trebuie să fie menţinuţi curaţi şi fără depuneri de praf/pietriş. Un pas important în procesul de mentenanţă a pereţilor exteriori o constituie curăţarea acestora minim o dată pe an.
- Orice resturi şi plante trebuie îndepărtate de pereţi pentru ca apa care se scurge pe faţade să se zvânte şi să nu fie reţinută pentru a putea penetra pereţii sau fundaţiile.

Verificările comisiei vor urmări depistarea următoarelor defecte:

Tencuieli şi zugrăveli (tradiţionale sau moderne), zidărie aparentă

- fisuri sau crăpături profunde în zidărie (de ex. în cazul cutremurelor);
- apariţia condensului şi a igrasiei, ciupercilor, mucegaiului;
- modificarea aspectului iniţial (culoare, consistenta, etc.).

Elemente decorative (lemn, piatră, cărămidă, ceramică smălţuită):

- fisuri, exfolieri, zgârieri;
- apariţia condensului, ciupercilor, mucegaiului;
- deteriorarea chitului din îmbinările şi deschiderile placajelor;
- exfolierea stratului de protecţie sau a substanţelor de tratare şi prezervare a lemnului.

Uşi şi ferestre (lemn-cu sau fără elemente decorative, metal, PVC)

- deformarea uşilor sau a ferestrelor;
- exfolieri, fisuri ale stratului de vopsea de protecţie determinând ruginirea sau deteriorarea la tocuri de uşi sau ferestre,uşi,ferestre şi montanţi de lemn, rame metalice la uşi, ferestre şi grilaje;
- deteriorarea chiturilor;
- geamuri sparte, neetanşeizări între elemente de tâmplărie şi zidărie;
- deteriorarea glafurilor (pervazurilor) şi a lăcrimarelor ferestrelor şi uşilor (elemente care împiedică scurgerea apei de ploaie pe faţadă).

Feronerii (elemente metalice: clanţe, balamale etc.)

- deformaţii ale elementelor metalice sau nefuncţionarea lor;
- coroziunea elementelor metalice: schimbarea culorii, pierderea luciului, exfolierea stratului de protecţie de pe suprafaţa elementului.

Cauzele degradărilor :

- defecte de execuţie sau defecte ale materialelor;
- influenţele mediului natural asupra proprietăţilor materialelor;
- influenţe exercitate de agenţii mecanici si chimici în procesul de exploatare.

Stabilirea priorităţilor la efectuarea lucrărilor de întreţinere.

Foarte urgente :

- Pereţii afectaţi de mucegai vor fi curăţaţi şi spălaţi pentru a împiedica extinderea mucegaiului, incaperile vor fi bine ventilate şi se vor analiza cauzele apariţiei condensului şi a igrasiei, în vederea eliminării lor :

a. Neetanşeităţi la îmbinările dintre zidăria exterioară şi tâmplaria ferestrelor şi uşilor unde, datorită materialelor cu coeficienţi diferiţi de dilatare, la schimbările de temperatură, se pot produce deschideri ale îmbinărilor care vor permite infiltrarea apei;

b. crăpături la pereţii exteriori care favorizează infiltraţiile de apă prin erodarea mortarului care realizează legătura dintre diferitele părţi de zidărie;

c. punţi termice: zona în care local izolaţia termică este mai mică decât cea curentă, vaporii de apă de la interior condensând la contactul cu suprafaţa rece unde izolaţia termică este deteriorată, favorizând condensul;

d.infiltraţii datorate distrugerii hidroizolaţiei fundaţiilor (acolo unde au fost prevăzute hidroizolaţii);

e. funcţionarea incorectă a burlanelor sau pante greşite de scurgere a apelor de ploaie de pe acoperiş;

- Refacerea etanşeităţilor deteriorate de orice fel.

Urgente:

- Recondiţionarea suprafeţelor de lemn, a tocăriei uşilor şi ferestrelor având stratul protector de vopsea deteriorat. Lemnul va fi atacat de infiltrarea apei dacă nu se intervine imediat prin curăţirea riguroasă a suprafeţei de lemn, îndepărtarea oricărei urme de impurităţi sau de resturi de vopsea şi degresarea suprafeţei, chituirea şi vopsirea ei în trei straturi. Trebuie acţionat înainte ca lemnul să putrezească, deoarece dacă se întâmplă acest fenomen, singura soluţie va fi de înlocuire a secţiunilor putrezite cu materiale noi. Intervalul de timp pentru vopsire sau băiţuire/decapare şi aplicarea sistemului de hidroiz. este de cinci ani pentru elementele din lemn, iar pentru anumite tipuri de lemn acest interval este mult mai mic;
- Restabilirea geometriei şi fixarea cadrelor deformate ale ferestrelor şi uşilor de lemn cu colţari metalici corespunzători;
- Recondiţionarea elementelor decorative de faţadă deteriorate;
- Refacerea termoizolaţiilor şi hidroizolaţiilor deteriorate;pentru crearea şi păstrarea confortului termic al clădirii este absolut necesară utilizarea materialelor termoizolante la pereţii exteriori, în vederea respectării Cerintei E privind confortul termic conform Actului Normativ C107/1/1997 din 16.06.2003, evitarea punţilor termice şi etanşeizarea tâmplăriei uşilor şi ferestrelor.

Planificate:

- Verificarea anuală a faţadelor exterioare;
- Refacerea zugrăvelii şi, acolo unde este cazul, a tencuielilor pe o suprafaţă restrânsă sau mai extinsă.

În cazul cladirilor monumente istorice sau cu valoare arhitecturală deosebită aflate în zone protejate, toate intervenţiile la exteriorul clădirii şi faţade (elemente decorative, ferestre şi uşi, feronerie, faţade, tencuieli, etc.) se vor face din perspectiva restaurării, cu respectarea întocmai a tuturor detaliilor iniţiale ca formă, culoare, material, fiind absolut necesar avizul Comisiei Naţionale (sau Zonale dupa caz) a Monumentelor Istorice.

Lucrări interioare

Verificările comisiei vor urmări depistarea următoarelor defecte:

Uşi şi ferestre interioare (lemn -cu sau fără elemente decorative, metal, P.V.C.):

- deformarea uşilor sau a ferestrelor;
- exfolieri, fisuri ale stratului protector de vopsea-la tocuri de uşi şi ferestre, uşi, ferestre şi montanţi de lemn, rame metalice la grilaje, uşi, ferestre şi montanţi.

Tencuieli cu sau fără elemente decorative şi zugrăveli tradiţionale sau moderne la pereţi şi tavane:

- Fisuri sau crăpături (în caz de cutremure, tasări sau alunecări de teren);
- apariţia condensului, ciupercilor, mucegaiului;
- modificarea aspectului iniţial (culoare, consistenţă etc.).

Elemente decorative:

- fisuri, exfolieri, zgârieri;
- apariţia condensului, igrasiei, ciupercilor, mucegaiului;
- exfolierea stratului de protecţie sau a substanţelor de tratare şi prezervare a lemnului.

Feronerii:

- deformaţii ale elementelor metalice;

- coroziunea elementelor metalice: schimbarea culorii, pierderea luciului, exfolierea stratului de protecţie de pe suprafaţa elementului.

Scări interioare (metalice, beton armat, lemn) şi componentele lor (podest, vang, trepte şi contratrepte, mâna curentă, parapet):

- deformaţii sau deteriorări ale elementelor componente care pun în pericol rezistenţa şi staabilitatea, precum şi garanţia în exploatare;
- avarierea sistemelor de îmbinare si prindere;
- coroziunea elementelor metalice: schimbarea culorii, pierderea luciului, exfolierea stratului de protecţie de pe suprafaţa elementului.
- fisurarea, deformarea finisajelor treptelor şi contratreptelor.

Pardoseli (din ceramică, piatră, gresie):

- orice formă de deteriorare: zgâriere, tăiere, lovire;
- modificările proprietăţilor antiderapante (care ar putea favoriza alunecarea);
- schimbarea culorii, pierderea luciului, exfolierea, îmbătrânirea materialelor.

Cauzele degradărilor:

- defecte de execuţie;
- influenţele mediului natural asupra proprietăţilor materialelor;
- influenţe exercitate de agenţii mecanici şi chimici în procesul de exploatare;
- erori de exploatare, instalaţii de apă defecte, defecte la grupul sanitar, defecte la acoperiş.

Stabilirea priorităţilor la efectuarea lucrărilor de întreţinere:

Foarte urgente:

- Repararea oricăror defecţiuni ce ţin de scări, balustrade, podeste, trepte, parapeţi pentru prevenirea oricăror accidente;
- Spălarea cu piatră vânătă a pereţilor atacaţi de mucegai, ventilarea încăperilor şi depistarea cauzelor (vezi par. 4.1.2.); repararea hidroizolaţei la pereţii exteriori şi eliminarea igrasiei;
- Repararea imediată a pardoselilor în cazul dezlipirii celor din vinil sau în cazul desprinderii unor şipci din parchet (sau bucăţi din duşumea), pentru a împiedica deteriorarea lor în continuare, proces care are loc foarte rapid;
- Repararea oricărei neetanşeităţi şi defecţiuni la pard.,care permit pătrunderea şoarecilor sau a şobolanilor.

Urgente:

- Repararea elemen. decorative, a zugrăvelii grav deteriorate şi a tencuielii deteriorate, dacă este cazul;
- Repararea sistemelor de închidere la uşi.

Planificate:

- Verificarea sistemelor de prindere şi de închidere a tavanelor false, pentru evitarea accidentelor şi menţinerea aspectului lor adecvat întrucât oxidarea elementelor de prindere determină modificări ale aspectului plafonului (pătare, deformare);
- Realizarea lucrărilor de întreţinere a pereţilor, elementelor decorative şi tâmplăriei; dacă amploarea / tipul lucrărilor de intretinere asupra elementelor structurale ale clădirii depind de „vârsta" imobilului, cele asupra elementelor nestructurale sau de finisaj sunt permanente sau se produc la intervale de timp relativ mici (zugrăveli, vopsitorii): zugrăvelile pe bază de apă trebuie refăcute la doi ani, vopsitoria la trei-cinci ani;
- Ref. stratului protector al tâmplăriilor şi lambriurilor pentru a împiedica deteriorarea lemnului;
- Verificarea sistemelor de închidere a ferestrelor şi a obloanelor; sticla ferestrei trebuie să fie întreagă,fixată în rama ferestrei şi etanşeizată, iar pentru evitarea accidentelor, uşile/ferestrele utilizate frecvent vor fi dotate cu sticlă de tip securit;

- Întreţinerea aspectului şi stării pardoselii pentru îmbunătăţirea calităţii aerului interior şi reducerea efectelor negative asupra sănătăţii utilizatorilor, precum şi evitarea posibilelor accidentări prin alunecare: **curăţarea pardoselilor se va efectua întotdeauna cu o cârpă umedă,** pentru a evita ridicarea prafului, iar pardoselile de lemn, după raşchetarea şi curăţirea în prealabil, se vor trata cu palux sau alte lacuri rezistente la uzură; pardoselile din vinil se vor curăţa cu cârpe moi şi umede pentru a nu le deteriora;
- Ungerea balamalelor uşilor şi ferestrelor cel puţin o dată pe an.

În cazul constructiilor monumente de arhitectură sau cu valoare arhitecturală aflate în zone protejate, orice intervenţie la interiorul clădirii (tencuieli, zugrăveli, pardoseli, scări, tâmplărie, lambriuri, elemente decorative, etc) se va face din perspectiva restaurării, respectând întocmai toate detaliile iniţiale ca formă, material, culoare, fiind absolut necesar avizul Comisiei Naţionale (sau Zonale dupa caz) a Monumentelor Istorice.

obilierul

Verificările comisiei vor urmări depistarea următoarelor defecte ale mobilierului (paturi, mese, pupitre, scaune, catedre, cuiere, dulapuri, tablă, mobilier specific):

- fisuri, zgârieri, ruperi ale materialului din care este confecţionat;
- deformaţii ale elementelor metalice;
- avarieri ale sistemelor de prindere şi îmbinare, închidere şi siguranţă;
- coroziunea elementelor metalice: schimbarea culorii, pierderea luciului, exfolierea stratului de protecţie de pe suprafaţa elementelor metalice sau degradarea stratului de protecţie de pe suprafaţa elementelor din lemn şi a substanţelor de tratare a lemnului.

Cauzele degradărilor: defecte de execuţie; influenţe exercitate de agenţii mecanici şi chimici în procesul de exploatare; influenţele mediului natural asupra proprietăţilor materialelor; exploatare incorectă (vandalizare).

Stabilirea priorităţilor la efectuarea lucrărilor de întreţinere:

Urgente:

- Amplasarea şi fixarea mobilierului astfel încât căderea, alunecarea sau răsturnarea acestuia să nu provoace pierderi de vieţi omeneşti, rănirea persoanelor sau să blocheze evacuarea din clădire; deplasarea mobilierului se va face prin ridicare şi nu prin târâre, pentru a nu deteriora pardoseala (în special cea din vinil);
- Ancorarea de pereţi a dulapurilor, asigurarea rafturilor, chiar şi în caz de cutremur; măsurile constructive pentru asigurarea stabilităţii vor fi prevăzute explicit;
- Asigurarea parametrilor tehnici necesari pentru buna desfăşurare a activităţii (sonorizare / izolare fonică, iluminat adecvat, etc.).

Planificate: Întreţinerea/renovarea mobilierului din incaperi de dormit, saloane, cabinete, biblioteci, săli de lectură, arhive, în vederea menţinerii acestora la standardele iniţiale se realizează în urma unei atente examinări vizuale pentru determinarea deteriorărilor care ar putea duce la accidentări (agăţări,zgârieri,etc.).

În cazul cladirilor monument istoric sau cu valoare arhitecturală aflate în zone protejate, orice intervenţie la mobilierul existent (bănci, obiecte de iluminat, sobe de teracotă, etc.) se va face din perspectiva restaurării, respectând toate detaliile iniţiale ca formă, culoare, material, fiind absolut necesar avizul Comisiei Naţionale (sau Zonale dupa caz) a Monumentelor Istorice.

Bugetul de intretinere a lucrărilor de arhitectură

Comisia desemnată, pe baza tabelelor întocmite pentru fiecare domeniu de intretinere, va urmări încadrarea tipului de lucrări aşa cum este el marcat de către specialist, va însuma cheltuielile pe subdomenii, pe domenii şi pe categorii de buget, respectiv bugetul intretinerii curente şi bugetul pentru lucrările cu caracter neprevăzut (urgente şi foarte urgente).

Observaţii - Condiţii specifice pentru planificarea bugetului de intretinere pentru clădiri:

- luarea în calcul a costurilor suplimentare pentru clădirile aflate în zone geografice speciale (în apropierea mării, în zone dominate de vânturi puternice, poluanţi chimici etc.);

- utilizarea unor materiale şi metode de menţinere a curăţeniei şi o planificare şi respectare riguroasă a programului de întreţinere (dezinfecţie) cu rezultate în a reduce cheltuielilor din bugetul de mentenanţă;

- luarea în calcul a întreţinerii în cazul amenajării rampelor pentru accesul persoanelor cu deficienţe motorii, acolo unde există sau urmează a se realiza;

- întreţinerea modernizărilor în ceea ce priveşte securitatea cladirii (sisteme de acces, alarme etc.), acolo unde există sau urmează a se introduce; cheltuielile specifice unor construcţii monumente de arhitectură, la care intervenţiile sunt de natura renovării/restaurării.

7. RECOMANDĂRI PENTRU EXPLOATARE, ÎNTREŢINERE ŞI PROIECTARE; CARACTERISTICI TEHNICE ŞI DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCŢII ŞI INSTALAŢII.

ARHITECTURA - RECOMANDĂRI DE PROIECTARE

Capacitatea, dotările şi echipamentele necesare se vor stabili prin **tema de proiectare,** care trebuie să rezulte dintr-o necesitate socială reală, fundamentată pe o analiză a factorilor sociali şi economici. Amplasarea cladirilor noi se va face cu respectarea prevederilor de urbanism şi amenajarea teritoriului. Pentru utilizatorii cu deficienţe motorii maximum se asigura: accesul nestingherit până la clădire; circulaţia fluentă în clădire; căile de evacuare şi salvare în caz de pericol.

Pentru evitarea acciden.,supr.zidurilor şi a închiderilor de goluri vor fi netede şi rezistente la impact.

DOTĂRI ŞI FINISAJE

- mobilierul şi celelalte dotări existente (excepţie fac cele fixate în pardoseală) trebuie să fie uşor de manevrat ca să permită reaşezarea rapidă în vederea asigurării unor spaţii flexibile;

- mobilierul şi finisajele vor fi uşor şi ieftin de întreţinut cu respectarea condiţiilor de igienă impuse şi vor asigura utilizarea fără pericol de accidentări;

- amplasarea şi fixarea mobilierului se va face astfel încât răsturnarea lui să nu provoace pierderi de vieţi omeneşti, rănirea persoanelor sau să blocheze evacuarea din clădire;

PARDOSELI

Întreţinerea aspectului şi stării pardoselii (pardoselile curate) contribuie la îmbunătăţirea calităţii aerului interior şi reduce efectele negative asupra sănătăţii ocupanţilor.

Metodele precise de organizare a muncii şi a activităţilor de curăţenie în clădiri au ca rezultat economii substanţiale şi urmăresc dezinfectarea regulată a aerului şi a obiectelor prin sisteme de aspirare cu microfiltre a zonelor intens folosite unde germenii se pot transmite uşor. Covoarele de curăţare a încălţămintei de la intrarea în clădiri sunt cea mai bună soluţie de reducere a cantităţii de praf adusă de afară. Ele reduc riscul de alunecare la intrarea în clădire, costurile de mentenanţă şi ajută la menţinerea aspectului plăcut al pardoselii. În ciuda folosirii corespunzătoare a ştergătoarelor de la intrare, o anumită cantitate de murdărie va fi totuşi adusă în clădire. Pentru a păstra aspectul plăcut al pardoselii este necesară curăţarea rapidă a petelor recente sau mai vechi (uscate), lăsate de anumite substanţe şi întreţinerea regulată a acesteia, prin aspirare cu aspiratorul de praf şi prin ştergerea cu ajutorul unei cârpe moi şi umezite cu un detergent neutru diluat corespunzător.

Se interzice măturarea cu mătura uscată, procedeu foarte dăunător sănătăţii, deoarece praful ridicat se aşează. Aspiratorul de praf îndepărtează praful complet şi este recomandat pentru suprafeţele neregulate, cum ar fi cele cu reliefuri, pentru îndepărtarea prafului de pe muchii şi adânciturI.

La pardoselile de lemn se recomandă aspirarea, raşchetarea şi curăţirea lor, umplerea rosturilor dintre şipcile de lemn cu rumeguşul rezultat din raşchetare apoi tratarea lor cu Palux sau alte lacuri rezistente la uzură, astfel încât porii lemnului să nu mai poată reţine murdăria şi suprafaţa pardoselii să fie netedă şi uşor de întreţinut. Pardoselile din vinil sunt mai sensibile la şocuri mecanice. Vor fi curăţate cu o cârpă umedă şi moale, pentru a evita zgârierea lor. Utilizatorii vor fi instruiţi cu scopul de a nu le deteriora prin zgâriere sau alte tipuri de accidente: flăcări de artificii, ţigări aprinse etc.

Mobilierul va fi deplasat prin ridicare, nu prin târâre pentru a nu deteriora pardoseala!

HIDROIZOLAŢII

Mentenanţa corespunzãtoare presupune :

- Curăţirea periodicã a gurilor de scurgere şi a zonelor de colectare a apei pluviale (dolii);
- Verificarea stratului de protecţie a membranei, eventual revopsirea periodicã a suprafeţei membranei fără protecţie mineralã;
- Inspectarea suprapunerilor şi a detaliilor de acoperiş, remedierea oricărui defect de aplicaţie.

TÂMPLĂRII

Producatorul tâmplăriei va preda beneficiarului 2 copii complete ale manualului de întreţinere a tâmplăriei care să continã: descrierea materialelor, dispozitivelor şi procedurilor ce trebuie urmărite pentru curăţarea şi întreţinerea tâmplăriei. Vor fi descrise toate materialele ce intrã în componenţa tâmplăriei tipul de esenţă lemnoasă, materiale de finisaj, garnituri de etanşare şi alte componente importante.

Întocmit,
Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMANIA
12336
Marian-Viorel MIHALACHE BUTNARU
Arhitect cu drept de semnătură

I.6.1.1. PLANTARE PUIEȚI ȘI ÎNSĂMÂNȚARE GAZON

I.6.1.1.1. GENERALITĂȚI

Obiectul specificației
Acest capitol cuprinde condițiile de execuție pentru lucrări de amenajări exterioare, respectiv furnizarea, transportul și sădirea plantelor lemnoase cum ar fi copaci, arbuști și instalarea vegetației. De asemenea sunt incluse și activitățile de protejare, instalare, învelire, udare, plivire, înlocuire de plante atunci când se impune.

I.6.1.1.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

STAS 2104-92 Copaci și arbuști
STAS 5382-91 Copaci și arbuști ornamentali. Clasificare
STAS 6053-78 Copaci și arbuști sălbatici. Terminologie botanică
STAS 9167-91 Regenerare naturala, sisteme silvicole, îngrijire și poziție. Terminologie STAS 5971-92 Stocuri mari de pepiniere de copaci și arbuști de ornament
STAS 9503-79 Însămânțarea și înmugurirea salciei și plopului STAS 7184/2/3.../21- 85...91 Pământ. Determinări fizice și chimice
Mostre și testări - înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale săditoare la șantier, se vor pune la dispoziția Consultantului spre aprobare mostre.

I.6.1.1.3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Plantele vor fi de calitate superioara crescute în seră, reprezentative pentru soiul lor. Trebuie să aibă ramuri moderat sau normal dezvoltate, cu rădăcini viguroase. Plantele nu trebuie sa aibă insecte, boli, arsuri de soare, noduri, cioturi sau alte defecte. Nu vor fi acceptate plantele fragile, slabe.
Copacii vor fi lipsiți de ramuri pe cel mult jumătate din partea inferioară a tulpinii; vor avea un singur trunchi, vor fi bine in ramuriți, și să fie drepți. Aceasta cerință se refera la soiurile generale, dar unele varietăți, care au alta caracteristica de creștere, vor fi acceptate.
Plantele trebuie sa fie exact cum este menționat pe etichetă. Înlocuirea cu plante de aceeași calitate, tip și mărime va fi aprobata de Consultant fără nici o schimbare a prețului pe bucată în cazul în care materialul acceptabil din varietatea specificată nu este disponibil. Acest lucru se va permite doar în urma unei cereri scrise și a propunerii de înlocuire de la Contractor cu 30 de zile înainte de data planificată pentru plantare.

Oricând este folosit cuvântul "specimen", se va face referire la copaci, care sunt simetrici, grei și plini de ramuri. Toți trebuie sa fie uniformi ca mărime și formă.
Livrare, transport, manipulare
Fiecare soi sau varietate vor fi manevrate și împachetate în maniera aprobată pentru acea planta, luând în considerare solul și condițiile climatice din perioada și locul de scoatere a plantelor, și de perioada ce va trece între timpul transportului și al livrării. Se vor lua toate măsurile de precauție care se obișnuiesc în practica unei bune comercializări pentru a asigura livrarea plantelor în bune condiții.

Plantele vor fi împachetate și acoperite pentru a asigura o protecție adecvată împotriva deteriorării din timpul transportului. Rădăcinile dezgolite ale plantelor vor fi protejate cu paie umede sau cu un alt material potrivit pentru a asigura livrarea plantelor la destinație cu rădăcinile umede.

Când transportul se realizează cu un vehicul acoperit, acesta va fi ventilat pentru a preveni orice "încingere" in timpul transportului.

Daca Consultantul nu solicită altfel, doar un număr reprezentativ de arbuști, răsaduri sau alte plante trebuie sa fie etichetate. Toate celelalte stocuri furnizate trebuie să fie etichetate clar cu numele și destinația corespunzătoare așa cum este prezentat în desen.

Transportul

In timpul transportului, Contractorul va avea grija sa prevină ruperea și uscarea plantelor. La sosirea la locul lucrării sau la depozit, plantele vor fi verificate daca au fost transportate corect. Daca rădăcinile sunt uscate, ramurile mari sunt rupte, bulgării de pământ sunt desprinși sau părți din scoarță sunt rupte, Consultantul poate respinge copacii rupți. Când un copac a fost respins, Contractorul îl va îndepărta de urgență din locul lucrării și îl va înlocui.

Depozitare temporară

Nici o planta nu trebuie sa rămână in depozitul temporar pe timpul verii. Plantele livrate pentru proiect care nu trebuie plantate imediat vor fi protejate în următorul mod:

(a) Plante cu rădăcina dezgolita. Plantele pot rămâne pe șantier doar 24 de ore înainte de a fi plantate sau mutate în depozit. În timpul perioadei de 24 de ore Contractorul trebuie sa continue să aibă grijă să prevină ruperea și ofilirea plantelor. Rădăcinile plantelor ce vor fi plasate în depozit vor fi mai întâi acoperite cu o pastă din pământ vegetal și apă. Plantele vor fi apoi protejate și păstrate umede, cu rădăcinile înnoroiate sau prin așezarea plantei într-un depozit răcoros și umed. Procedura de înnoroire va necesita ca plantele sa fie separate și rădăcinile înclinate în sol umed. Dacă plantele sunt depozitate in clădire, rădăcinile vor fi acoperite cu o substanță protectoare umeda potrivită. Depozitarea pe timp de iarnă a plantelor cu rădăcini dezgolite va fi permisa doar în clădiri cu temperatură și umiditate controlate. Consultantul va aproba metodele de depozitare. Durata depozitării, metoda depozitării și materialele folosite pentru protejare și plantare va trebui să fie aprobate de Consultant.

(b) Plantele cu rădăcina acoperită de pământ și învelită în sac de pânză și plantele crescute în recipiente. Plantele pot rămâne pe șantier doar 72 de ore înainte de a fi plantate sau duse în depozit.

Plantele cu rădăcina acoperită de pământ și învelită în sac de pânză vor fi păstrate umede și vor fi bine îngrijite. Pentru a preveni ofilirea sau înghețarea, vor fi depozitate ori într-o clădire cu condiții de răcoare și umiditate sau în grup compact cu rădăcinile învelite și separate de un material de protecție potrivit astfel încât sa fie complet acoperite.

Plantele crescute în containere vor fi menținute umede udând-le după indicațiile Consultantului. Pentru a preveni înghețul vor fi depozitate ori într-o clădire cu condiții corespunzătoare de temperatură și umiditate sau în grup compact cu rădăcinile învelite și separate de un material de protecție potrivit astfel încât sa fie complet acoperite.

Perioada de depozitare, metoda și materialul de protecție pentru plantele cu rădăcina acoperită și învelită în sac de pânză și plantele crescute în recipiente vor fi aprobate de Consultant.

I.6.1.1.4. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

1. Plantare puieți

Timpul plantării - exceptând pe cele crescute în containere, plantele trebuie sa fie inactive în momentul livrării la depozit sau la amplasament; plantele cu rădăcina dezgolită vor fi plantate doar când temperatura aerului depășește 2 °C.

(a) Plantarea de primăvară - aceasta lucrare se va face de când se poate lucra pământul până când planta, în condiții normale, este activă.

Perioada de plantare poate fi extinsă pentru plantele crescute în recipient dacă vremea este favorabilă.

(b) Plantări de toamnă - această lucrare se va face din momentul în care planta devine inactivă până când pământul nu mai poate fi lucrat, excepție făcând plantarea coniferelor care se va face între 1 septembrie și 1 noiembrie.
Toate plantele care nu au fost plantate în perioada specifică vor avea nevoie de o aprobare scrisă de la Consultant. Neglijența în a asigura o astfel de aprobare va avea ca rezultat respingerea plantelor și înlocuirea acestora pe cheltuiala Contractorului.
Scoaterea plantelor din pepinieră - plantele nu trebuie să fie scoase din pământ până când Antreprenorul nu este gata să le transporte din locul original la locul lucrării sau în depozitul aprobat. Timpul maxim dintre săpare și încărcare pentru livrare pe șantier sau plasarea în depozitul aprobat va fi de 4 zile pentru plantele cu rădăcina acoperită de pământ și învelită în saci și o zi pentru plantele cu rădăcina dezgolită. Acestea trebuie scoase cu grija, pentru a evita ruperea plantelor sau pierderea sau deteriorarea rădăcinilor. Se va acorda o atenție deosebită rădăcinilor fibroase. Imediat după scoatere, rădăcinile vor fi protejate împotriva uscării și înghețării. Plantele cu rădăcina dezgolita vor fi scoase doar când temperatura aerului va depăși 2
°C.
Trasarea plantării - pe zona ce urmează a fi plantată se va face trasarea poziției plantelor înainte ca operațiile de plantare sa înceapă. În locul în care se vor planta, zonele de plantare vor fi delimitate cu jaloane, iar locurile marcate cu steguleț. Jaloanele vor fi stâlpi de lemn.
Săparea gropilor pentru plantare - marginile gropilor pentru plante vor fi verticale și fundul va fi orizontal. Pe taluzuri, adâncimea săpăturii va fi măsurată din centrul gropii. Materialul în exces scos din gropi va fi împrăștiat în zona din apropiere așa cum indică Consultantul. Materialul excavat nu va fi depozitat pe iarbă sau în șanțuri. Marginile gropilor nu vor fi glasate sau netede.
Săparea gropilor pentru copaci - gropile pentru copaci vor fi săpate în locul indicat de steguleț. Diametrul și adâncimea gropii vor fi în concordanta cu tabelul următor:

MARIMEA COPACULUI	DIAMETRUL MINIM AL GROPII	ADANCIMEA GROPII
1.2 m < 2.4 m (Înălțime)	750 mm	Mărimea balotului - 50 mm
2.4 m < 3.6 m (Înălțime)	900 mm	idem
25 mm < 50 mm (diametru)	900 mm	idem
50 mm < 75 mm (diametru)	1.2 m	idem
75 mm < 100 mm (diametru)	1.5 m	idem
100 mm < 125 mm (diametru)	1.8 m	idem
125 mm sau mai mare (diametru)	Diametrul balotului + 900 mm	idem

Săparea pentru arbuști - gropile pentru arbuști, vor fi săpate în locul marcat din spațiul pentru plantare. Distanța de plantare va fi stabilită în teren.
Înainte de săparea gropilor pentru arbuști, vegetația existentă va fi îndepărtată sau tratată cu un ierbicid ne- rezidual aprobat de Consultant. Apoi zona va fi curățată până la o adâncime de 50 mm până când se îndepărtează resturile, bulgării, buruienile, pietrele și rădăcinile.
Gropile pentru arbuști vor fi cu un diametru și o adâncime minima de 450 mm.
Imediat înainte de plantarea răsadurilor, iarba existentă și buruienile crescute în zona de plantare vor fi tăiate la o înălțime maximă de 50 mm. Pe taluzele cu pante mai mici de 1:3 (V:H), pământul adiacent rândului de plantare paralel cu conturul va fi pregătit prin îndepărtarea ierbii și a buruienilor crescute, într-o continuă bandă nu mai mare de 450 mm lățime. Gropile individuale pentru plantele crescute în recipiente vor fi săpate la dimensiunile cerute de mărimea baloților

Curățarea plantelor - curățarea se va face de un specialist în arbori. Retezarea ramurilor va fi făcută în prezența Consultantului în așa manieră încât să se păstreze ritmul de creștere naturală al fiecărei plante.

Capetele rădăcinilor rupte și deteriorate de 6 mm sau mai mari vor fi retezate cu o tăietură curată, îndepărtând doar partea deteriorata. Vor fi îndepărtate toate crengile rupte, cioturile și tăieturile greșite de la retezările de crengi anterioare.

a. Copaci cu frunze căzătoare. Retezarea crengilor va consta în rărirea rămurelelor așa cum indică obiceiul de creștere al diferitelor soiuri de copaci și după indicațiile Consultantului. Mugurii terminali nu vor fi tăiați decât daca se cere de către Consultant;

b. Arbuști cu frunze căzătoare. În general, arbuștii vor fi tăiați de la jumătate;

c. Arbuștii care cresc greu sau nu dau lăstari vor fi curățați de ramuri în același fel ca și copacii umbroși cu frunze cazatoare.

Procedee de plantare - umplutura de pământ va conține solul scos din groapă și pământ vegetal la nevoie pentru a fi potrivit cu nivelul existent, atunci când este recomandat de către Consultant. Dacă solul existent nu este corespunzător, umplutura va consta în pământ vegetal aprobat de Consultant. Pământul vegetal va fi depozitat doar în locurile aprobate de Consultant.

Pământul de umplutură, la plantare, va fi într-o stare sfărâmicioasa. În nici un moment umplutura sau alt pământ vegetal folosit în lucrare nu vor fi depozitate pe iarbă sau în șanțuri.

Plantele vor fi așezate în poziție verticală și aranjate în pământ cu 50 mm mai sus decât adâncimea la care au crescut ele în sera. Umplutura pregătită va fi așezată în jurul rădăcinii. Tasarea sau udarea vor însoți operațiunea de umplere cu pământ pentru a elimina golurile de aer.

După operația de umplere va urma udarea copacilor, a arbuștilor. Această udare va satura complet umplutura și se va face în aceeași zi cu plantarea. După ce pământul se tasează, ca rezultat al udării, se va adăuga umplutura pentru a se potrivi cu nivelul pământului finisat. Înainte de a începe operațiunea de plantare vor fi aduse pe șantier utilaje aprobate de irigare în stare buna de lucru.

Se au în vedere următoarele:

a. Plantele cu rădăcina acoperită de pământ și învelită în sac de pânză - după ce planta este așezată în groapa, toate corzile și pânza de ambalaj vor fi îndepărtate de trunchi;

b. Plantele crescute în recipiente - înainte de așezarea plantelor în groapă, recipientul va fi îndepărtat cu grija astfel încât pământul care cuprinde rădăcina să nu fie deranjat. În timpul operațiunii de plantare, se va avea grijă ca soliditatea balotului să nu fie distrusă. Nu trebuie îndepărtate materialele care se descompun într-un sezon de creștere:

c. Plante cu rădăcina goală - rădăcinile vor fi răsfirate cu grijă într-o poziție naturală și umplutura pregătită va fi pusa în jurul rădăcinilor astfel încât fiecare rădăcină să fie individual acoperită pentru a se evita golurile de aer. Planta va fi ridicată și apăsată ușor pentru a asigura contactul rădăcinilor cu solul:

- Dacă sunt pregătite gropile, rădăcinile vor fi așezate în centrul gropii și va fi compactată umplutura în jurul rădăcinilor pentru a elimina golurile de aer. Umplutura va fi saturată cu apa după ce este așezată planta;
- Nu este nevoie de umplutura când se folosește un utilaj de plantare aprobat sau o metodă manuală care folosește cazmaua.

Protejare - după 30 de zile de la plantare, vor fi plasate în jurul plantelor țesături împotriva buruienilor și vor fi acoperite cu înveliș protector pe întreaga zonă specificată. Țesătura va fi tăiată după nevoie și va fi potrivită în jurul plantei. Capse din sârmă vor fi bătute în pământ prin țesătură pentru a menține țesătura pe loc. Este necesară cel puțin o capsă pe metru pătrat. Benzile de țesătură se vor suprapune cca 150 mm la îmbinări. După așezarea țesăturii împotriva buruienilor, suprafața va fi curățită de pământ și va fi acoperită cu materiale de protecție cu grosime de 100 mm

Pânză de protecție împotriva buruienilor - Pânza de protecție împotriva buruienilor va fi neagră, rezistența la lumina ultravioletă, material geotextil nețesut de masă minimă de 60 g/m2.
Învelire - la 7 zile de la plantare, trunchiul copacilor cu frunze căzătoare se va împacheta cu o pânză dublă cu ochiuri mari. Toate celelalte plante care sunt plantate similar vor fi împachetate la fel la cerința Consultantului. Pânza va fi fixată cu capse.
Fixarea - toți copacii cu frunze căzătoare și cei veșnic verzi cu o înălțime de peste 2,5 m vor necesita trei stâlpi de 2,5 m lungime așezați la o distanță egală unul de altul și adiacenți față de baloți. Stâlpii vor fi așezați vertical până la adâncimea de 450 mm sub fundul gropii. Ancorajul va fi perpendicular cu o linie dintre copac și stâlp. Copacul va fi legat de fiecare stâlp cu fire duble de sârmă din otel cu diametrul de 2,03
mm. Porțiunea de sârmă care vine în contact cu copacul va fi îmbrăcată cu un tub de tip și lungime aprobata de Consultant.

Pe perioada contractului, dacă copacul se înclină sau este rănit din cauza curățării incorecte, Consultantul poate respinge astfel de copaci, iar acești copaci vor fi înlocuiți de Contractor pe cheltuiala proprie.

2. Însămânțare gazon

Obiectivul este instalarea rapidă a vegetației utilizând specii adaptate. Suprafețele cu gazon trebuie să fie adaptate la condițiile locale.
Toleranța la condițiile de sol:
- comportament favorabil în timpul iernii și al verii
- asocierea în timp cu vegetația autohtona.

Prima jumătate a toamnei este momentul ideal de plantare a gazonului. Solul este cald încă, iar temperaturile moderate, atât ziua cât și noaptea, încurajează germinarea rapidă și stabilirea unui sistem puternic de rădăcini.
În lunile septembrie și octombrie, iarba se află în perioada activă de creștere, riscul apariției temperaturilor extreme (fie prea cald, fie prea frig) se păstrează scăzut, iar precipitațiile ar trebui să fie moderate. Semințele nou plantate necesită o umiditate consistentă a solului, iar plantarea de toamnă oferă beneficii și din acest punct de vedere.
Dacă se însămânțează în această perioadă, la venirea iernii, gazonul va fi suficient de matur pentru a intra în perioada de creștere pasivă și a rezista la temperaturi scăzute.
Ploaia diminuează șansele ca semințele să se usuce și reduce nevoia de udare suplimentară.
Plantatul se va finaliza printr-o irigare în ploaie foarte fină, pentru ca apa să pătrundă în sol fără a-l tasa și a crea o crustă.
Însămânțarea se realizează manual pentru zone mici și se poate realiza în orice lună, dar toamna și primăvara sunt cel mai bun timp.
Gazonul este în general amestec de mai multe specii. În funcție de scopul utilizării și condițiile de mediu aceste specii sunt prezente în diverse concentrații.
Alegerea tipului de gazon și a perioadei de semănare
În ceea ce privește condițiile de mediu gazonul poate fi:
-gazon pentru umbră - destinat zonelor cu umbră, unde umezeala este mai ridicată
-gazon pentru soare puternic - se recomanda gazonul rustic mediteraneean.
Pregătirea terenului pentru semănat - pregătirea terenului se face cel puțin cu o săptămâna înainte de semănare pentru ca pământul să se taseze de la sine și să favorizeze nivelarea.
Curățarea terenului - se îndepărtează de pe suprafața de însămânțat toate obiectele nefolositoare (pietre, resturi vegetale, resturi de la construcție, lemn, metal, sticlă, etc) și se aduce terenul la cota de nivel dorită. Se face aport de pământ fertil dacă este cazul sau se execută decopertarea terenului.

Decopertarea suprafeței - este necesară dacă nivelul solului este mai ridicat decât cel dorit și calitatea acestuia este slabă. Altfel decopertarea nu este necesară. Dacă suprafața ce trebuie decopertată și nivelată este mare, aceste operațiuni se execută mecanizat cu ajutorul încărcătoarelor frontale.

Erbicidarea - Se erbicidează suprafața de însămânțat eliminând astfel vegetația existentă, Pentru eficiență maximă, buruienile nu trebuie să depășească 10-15 cm. În general se folosesc ierbicide care permit semănarea după 3 săptămâni. Respectând concentrațiile de pe ambalaj, ierbicidul se pulverizează cu o pompa pe toata vegetația existentă. Acesta este transportat prin seva plantelor din frunze spre rădăcini și vegetația nedorită dispare în aproximativ 15 zile. Buruienile mari se smulg cu tot cu rădăcină, Pentru o eficiență sporită erbicidarea se poate repeta la 10-14 zile, dacă mai rămân semințe germinate în sol.

Pregătirea propriu zisa a solului.

Fertilizarea - se fertilizează solul adăugând adaosuri de pământ sau folosind îngrășăminte, Pentru pământ greu argilos se adaugă tuba (5-101itri/m2) și nisip (1cm grosime). Pentru pământ ușor sau nisipos se adaugă turbă (5-101itri/m2) și pământ argilos (3 cm).

În funcție de calitatea solului se face fertilizarea de fond folosind îngrășăminte pe bază de fosfor și potasiu (5-10kg/100m2). Aprovizionarea solului cu cele doua elemente este indicată când analizele de laborator

ndică un conținut de 0,25 g P205 si 0,25 - 0,30 g K20 la 100 g sol uscat. Incorporarea îngrășămintelor se face manual cu sapa și grebla pe suprafețe mici, iar pe suprafețe mari se poate folosi freza.

Nivelarea terenului - Se sapă solul cu cazmaua sau cu motocultorul cu freza rotativă, la o adâncime de 20 cm. Se egalizează cu lopata, se nivelează cu grebla, se sparg bulgării de pământ.

Se tasează pământul cu un tăvălug și apoi se greblează din nou. Se realizează această operațiune de mai multe ori. Este important ca pământul să fie afânat pe o adâncime de 2-3 cm.

Aceste lucrări se realizează când vremea este bună și solul uscat. Dacă se montează un sistem de irigație îngropat, acesta trebuie instalat înaintea nivelării.

Semănarea

În general cantitatea de semințe folosită este de 50gr/m2, aproximativ 3-5 kg la 100 m2.

Este ideal ca semănarea să se facă într-o zi fără vânt, când pământul este cald, nu înainte sau după ploaie. Se poate face manual, împrăștiind semințele cu mâna la 1 -1,2 m deasupra solului sau mecanizat cu semănători speciale.

Dacă se folosește o cantitate prea mică de semințe durata de răsărire a gazonului este prelungita, favorizând și lăsând timp creșterii buruienii. Daca se împrăștie o cantitatea prea mare de semințe, se poate produce sufocarea reciprocă a firelor de iarba și apariția Fusarium-ului, boala ce poate să omoare suprafețe consistente de gazon.

Dacă se însămânțează manual este bine să se amestece semințele cu nisip și să se împartă cantitatea în părți egale. Ca și măsura de prevenire a insectelor se pot amesteca semințele cu insecticid anti furnici. Semințele se împrăștie încrucișat, jumătate de cantitate într-un sens și jumătate în celălalt pentru ca trecerile sa fie suprapuse. Se distribuie o cantitate mai mare de semințe pe marginile suprafeței pentru a obține un efect de bordura.

După împrăștiere semințele se incorporează cu grebla până se acoperă cu 1-2 cm pământ, aceasta fiind adâncimea de semănare,

Pentru ca semințele să intre bine în contact cu solul și să nu rămână goluri de aer care pot duce la uscarea lor, se efectuează tăvălugirea solului după semănare. Tăvălugirea se face având grija să nu lăsați urme la întoarcere, cu tăvălugi de diverse mărimi și greutăți, 50-70 kg pentru suprafețe mici, pana la 300-400 kg pentru suprafețe mari.

Udarea - pentru o bună germinare a semințelor, în primii câțiva centimetri de sol, trebuie menținuta o umezeală constantă și moderată fără ca terenul să bălțească.

Imediat după plantare se irigă suprafața, prin aspersie foarte fină, până când pământul devine umed, fără a-l tasa și fără a lăsa apa să bălțească. In primele doua săptămâni este necesar să irigați de două ori pe zi dimineață și seară. Udarea de seară trebuie să fie mai consistentă. După primele doua săptămâni când iarba începe să răsară puteți uda o singură dată pe zi, seara, crescând cantitatea de apă.

Prima tundere - prima tundere a gazonului se face când acesta ajunge la înălțimea de 8-10 cm. La prima tundere gazonul se tunde cam la jumătatea creșterii, aproximativ 5-6 cm. Abia înrădăcinate firele de iarba sunt sensibile la smulgere, trebuie astfel sa se folosească o mașină de tuns cu lamele foarte bine ascuțite. Următoarea tundere se va efectua la distanța de 8-10 zile.

Odată înrădăcinat gazonul se tunde o dată pe săptămâna (primăvara și toamna când creșterea este mai rapida) sau la maxim 10-15 zile vara. Pentru întreținerea curentă, gazonul se taie 1/3 din lungime totală a firelor de iarba. Pentru ca gazonul să reziste peste iarnă, se face o tundere mai înalta (5-6 cm) la începutul lunii noiembrie, fiind ultima tundere.

I.6.1.1.5.CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

1. Verificarea calității

Perioada de instalare

Inspectarea pentru constatarea încheierii cu succes a plantărilor se va face în timpul lunii septembrie din fiecare an. Pentru acceptarea la inspecție, Contractorul trebuie să primească o certificare scrisă de la Consultant în care să se menționeze faptul că toate plantele au fost la loc și într-o stare sănătoasă pe 1 iunie sau înainte de această dată din anul inspecției. Pentru a fi acceptată, planta trebuie sa fie într-o condiție sănătoasă, reprezentativă a soiului ei. Nici o porțiune a lucrării nu va fi inspectată până când toată lucrarea nu este terminată.

Această întârziere în verificarea și recepția plantelor nu va întârzia acceptarea proiectului și plata finală dacă Contractorul furnizează Consultantului un contract de garanție cu toată valoarea plantelor menționate în contract. Garanția se va face înainte de recepția și plata finală a articolelor în afara de plante și vor fi în plina forță și efect până la verificarea finala și recepția plantelor.

Angajatorul își va asuma responsabilitatea pentru toate plantele găsite în stare satisfăcătoare la verificare pentru încheierea cu succes a perioadei de plantare.

Plantele care nu îndeplinesc cerințele pentru recepție vor fi înlocuite de Contractor pe cheltuiala proprie după data verificării și înainte de 30 noiembrie. Plantele menționate pentru plantarea numai primăvara se vor planta înainte de 30 aprilie.

Datele de mai sus vor putea fi schimbate cu acordul Consultantului doar dacă condițiile de vreme extreme sau alte circumstanțe o vor impune. Când înlocuirile sunt terminate, Contractorul va plivi și va curăța întreaga lucrare. Curățarea va include curățarea de crengi uscate, stropirea cu substanțe adecvate a plantelor infectate de insecte, îndepărtarea marcajelor și a plasei, plivirea, refacerea protecției, îndepărtarea resturilor de la lucrare și curățarea în general a șantierului. Când vor fi încheiate operațiunile de curățare, verificarea se va face doar pentru plantele înlocuite. Toate aceste plante trebuie sa fie în concordanta cu specificațiile de la începutul lucrării. Pentru plantările înlocuitoare nu va trebui sa treacă o perioadă de fixare pentru a fi acceptate. Totuși, plantele înlocuitoare trebuie să fie plantate bine și într-o condiție sănătoasă în timpul verificării. Dacă este necesară înlocuirea atât a plantelor de primăvară cât și de toamna, Contractorul poate sa aleagă să planteze toate plantele înlocuitoare în primăvară înainte de 15 mai.

Contractorul va îndepărta imediat de pe șantier orice planta uscata. În timpul plantării de primăvară sau toamna, Contractorului nu i se va permite să încheie operațiunea până când toate plantele nu sunt într-o stare buna. Toate plantele care se usucă în 15 zile după plantare vor fi înlocuite și se va considera că sunt parte din plantarea originală și vor fi supuse la cerințele perioadei de fixare

Îngrijirea plantelor

În timpul perioadei de fixare, Contractorul va avea grijă de plante inclusiv plivirea, udarea, ajustarea legăturilor sau alte lucrări care sunt necesare pentru a menține sănătatea și aparența satisfăcătoare a plantărilor.

Toate cerințele pentru îngrijire corectă în timpul perioadei de fixare se va considera ca parte a costului contractului și se vor face la 5 zile de la informarea de către Consultant.

Alte aspecte:

- În timpul perioadei de fixare, se va uda în plus măcar o data la fiecare 30 de zile în timpul lunii mai până în decembrie.Apa va fi aplicată la fiecare plantă în parte în așa fel încât groapa în care este sădita planta să fie saturată fără a se revărsa în afara pământului. Udarea plantelor în spațiul plantării se va face în așa fel încât toate gropile în care sunt sădite plantele sa fie saturate uniform fără a permite apei să se reverse dincolo de marginea suprafeței. Plantele care trebuie să fie udate și metoda de aplicare vor fi aprobate de Consultant. Contractorul nu va fi absolvit de responsabilitatea pentru plantele care sunt nesatisfăcătoare din cauza lipsei de apa.
- În timpul perioadei de fixare, buruienile și iarba care vor crește vor fi îndepărtate din apropierea copacilor și din zona în care plantele sunt protejate. Plivirea se va face de doua ori pe luna din mai până în septembrie. Antreprenorul nu va fi absolvit de responsabilitatea pentru plantele nesatisfăcătoare din cauza buruienilor. Plivirea se face prin îndepărtarea buruienilor și a ierbii cu tot cu rădăcini care au crescut. Protecția îndepărtată prin plivire va fi pusa la loc. Rămășitele, care rezultă din această operațiune, trebuie îndepărtate la sfârșitul fiecărei zile.

2. Măsurare și decontare

Decontarea se va face la metru pătrat de lucrare conform cu planșele din proiect, pentru însămânțarea și la bucata pentru plantare puieți, sau altfel, după caz, în funcție de specificul lucrării.

6.1.2. CONFECȚII METALICE

I.6.1.2.1. GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea Și montajul confecțiilor metalice (oțel). Lista confecțiilor metalice: structura metalică pentru susținerea balustradei de la Bazinul stocare

Confecțiile metalice se vor executa în ateliere specializate, în conformitate cu prevederile din proiectul tehnic de execuție și cu mostrele aprobate.

Concept de baza - confecțiile metalice se execută din oțel, protejat cu grund anticoroziv și vopsite cu vopsea epoxidică, în conformitate cu prevederile din Proiectul tehnic de execuție.

I.6.1.2.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- GP 121-2013 Ghid de proiectare, execuție privind protecția împotriva coroziunii.
- SR EN 10163-1:2005/AC:2007 Condiții de livrare privind starea suprafeței tablelor, plat benzilor și pofilelor de oțel laminate la cald. Partea 1: Condiții generale
- SR EN 10059:2004 Oțel pătrat laminat la cald pentru utilizări generale. Dimensiuni și toleranțe la dimensiuni și la formă
- STAS 794-90 Țevi pătrate și dreptunghiulare din oțel sudate longitudinal.
- SR EN 1011-1÷8 Sudarea. Recomandări pentru sudarea materialelor metalice
- SR EN ISO 9013:2017 Tăiere termică. Clasificarea tăieturilor termice. Specificație geometrică de produs și toleranțe referitoare la calitate
- SR EN ISO 11124-2:2019 Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselei și produselor similare. Specificații pentru materiale abrazive metalice utilizate la decapare. Partea 2: Alice colțuroase de fontă
- SR EN ISO 11124-3:2019 Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare. Specificații pentru materiale abrazive metalice utilizate la decapare. Partea 3: Alice rotunde și alice colțuroase de oțel turnat, cu conținut ridicat de carbon
- SR EN ISO 12944-5:2020 Vopsele și lacuri. Protecția prin sisteme de vopsire a structurilor de oțel împotriva coroziunii. Partea 5: Sisteme de vopsire

- 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
- C150:1999 Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate.

Mostre și testări

Antreprenorul va prezenta spre aprobare una sau doua mostre pentru piesele de confecții metalice tipice, cuprinzând materialele, sistemele de fixare, asamblare, protejare anticorozivă și finisare ce urmează sa fie adoptate ca sistem pentru toate confecțiile metalice.

Numai după obținerea aprobării se vor lansa comenzile pentru execuție și livrarea confecțiilor metalice, care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate.

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

Desene de execuție

Antreprenorul va prezenta o data cu mostrele desene de execuție pentru toate confecțiile metalice ce vor fi cuprinse în lucrare.

I.6.1.2.3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale

Țeavă rectangulară cu dimensiunea de 50 x 50 x 2 mm.

Accesorii : șuruburi, piulițe, șaibe protejate anticoroziv prin cadmiere (daca nu se specifica altfel).

Livrare, transport, manipulare

Confecțiile metalice se vor împacheta în ambalaje special proiectate și se vor transporta astfel până la depozitul special amenajat din cadrul șantierului.

Confecțiile metalice se vor depozita în spații acoperite, ferite de intemperii și de acțiunea agenților corozivi și nocivi.

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

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

I.6.1.2.4. EXECUȚIA LUCRĂRILOR_MONTAJUL CONFECTIILOR METALICE

Operațiuni pregătitoare

La începerea montajului se vor fi executat următoarele lucrări:

- Lucrările de hidroizolații, inclusiv probele de etanșeitate a acestora;
- Poziționarea și fixarea elementelor înglobate pentru montarea confecțiilor metalice (praznuri, ghermele, plăcute, etc.);
- Se efectuează trasarea și verificarea axelor de montaj a confecțiilor metalice funcție de elementele de fixare existente sau pentru poziționarea acestora - în conformitate cu detaliile de execuție;
- Se verifică calitatea execuției lucrărilor executate anterior, în legătura directa și care pot influența operațiile de montaj a confecțiilor metalice.

Montajul

Operațiile de montaj:

- Fixarea provizorie prin hăftuirea în câteva puncte de sudură (acolo unde fixarea se face prin sudu- ră);
- Poziționarea corectă se va verifica cu ajutorul bolobocului și firului cu plumb;
- Fixarea definitivă prin sudură sau prin buloane (funcție de soluție, de la caz la caz).

Operațiuni de finisare:

- Se curăță suprafețele de eventuale urme de mortar sau alte impurități;
- Se repară stratul de grund anticoroziv;
- Se execută vopsitoria.
-

I.6.1.2.5. CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

1. Verificarea calității

Se va verifica calitatea fixării pe stratul suport, calitatea executării (suduri, șlefuiri, îmbinări, etc.)

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

2. Măsurare și decontare

Prețul pentru confecțiile metalice cuprinde lucrările de execuție și montaj inclusiv accesoriile de fixare. Decontarea lucrărilor se face la kg, conform articolului din cantitativul de lucrări.

I.6.1.3. VOPSITORII

I.6.1.3.1. GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

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

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.

I.6.1.3.2. 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).

I.6.1.3.3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Materiale
Vopsea epoxidică; Vopsea email pe baza de rășini epoxidice sau similară; 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 verifica 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 si +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.

I.6.1.3.4. 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.
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 apli- cându-se 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.

I.6.1.3.5. CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

1. 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.

2. Măsurare și decontare

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

I.6.1.4. HIDROIZOLAȚII

I.6.1.4.1. GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru execuția lucrărilor de hidroizolații cu materiale bituminoase la fundații, rosturi de dilatare și trotuare 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.
Aceste specificații vor fi aplicate la executarea lucrărilor de hidroizolații pentru:

- Structuri hidroizolante la fundații;
- Structuri hidroizolante a rosturilor de dilatare;
- Structuri hidroizolante la trotuare.

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

I.6.1.4.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- SR EN 13970:2005 Foi flexibile pentru hidroizolații. Foi bituminoase utilizate ca straturi pentru controlul vaporilor. Definiții si caracteristici.
- STAS 7064-78 Bitumuri pentru materiale și lucrări de hidroizolații în construcții.
- SR 138:1994 Cartoane bitumate.
- 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 si recepția lucrărilor de construcții.
- NP 064/2002 Ghid privind proiectarea, execuția si exploatarea elementelor de construcții hidroizolante cu material bituminoase și polimetrice.
- NP 040-2002 Normativ privind proiectarea, execuția si 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.

I.6.1.4.3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Materialele specifice obiectului investițional:Cartoane bituminoase tip CA 300. CA 400; Pânză bitumată tip PA55, PA 45; Bitum pentru lucrări de hidroizolații tip H 68/75 si H 80/90 ; Hidroizolație pensulabilă, elastică; Filer de calcar ; White-spirit ; Benzi de plumb de 1, 2, 3 mm grosime; Geotextil; Aditiv de hidroizolare a betonului prin cristalizare, cu dozaj volumetric; Alte materiale pentru protecție (nisip, pietriș 7-15 mm); Betoane și mortare pentru realizarea: șape suport și șape de protecție, conform normelor in vigoare.
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.

Pentru a obține o protecție optima a stratului de bază, este foarte important ca accesoriile de instalare a membranei sa fie achiziționate de la același furnizor ca și membrana. Prin utilizarea accesoriilor de la același furnizor, va fi format un sistem unitar.

Se vor aplica sisteme de hidroizolație, așa cum au fost specificate de Proiectant, incluzând membrana hidroizolantă aplicată în două straturi, membrană bituminoasă și membrană geo-textilă, după caz.

Livrare, transport, manipulare

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

Toate materialele în suluri pentru hidroizolații se vor depozita cel puțin sub șoproane și vor fi ferite de lovituri. 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.

Rulourile se vor așeza vertical și vor fi depozitate pe o suprafață plană și curată.

I.6.1.4.4. 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;
- Se vor termina înainte de executarea hidroizolațiilor lucrările la structura de rezistență.

Montare hidroizolație

Modul de izolare cu membrane bituminoase:

- Membranele se așază pe șapa de egalizare, se sudează la cald, cu emulsie (după caz) prin suprapunere pe minimum 5 - 10 cm, conform specificațiilor furnizorului și se lasă la fiecare parte, în plus cel puțin 100 cm de membrană pentru a se realiza racordul la elementele verticale;
- După realizarea hidroizolației orizontale se execută rapid șapa de ciment pentru protecția acesteia, astfel încât lucrările de execuție a radierului să nu înțepe hidroizolația;
- După realizarea radierului și a pereților se va trece la executarea hidroizolației verticale. Membranele orizontale se vor lipi pe laturile radierului și pe pereții verticali, astfel încât hidroizolația verticală să se suprapună peste aceasta cu cel puțin 30-40 cm;
- Se va trata cu maxima atenție îndoirea hidroizolației pe muchiile din beton, iar acolo unde se întâlnesc colturi întrânde și ieșinde, se vor aplica fie profile rotunde speciale or se vor realiza scafe din mortar de ciment pentru rotunjirea colturilor;
- Membranele ce alcătuiesc hidroizolația verticală se vor suda la cald, cu emulsie (după caz), prin suprapunere pe minimum 5 - 10 cm, conform specificațiilor furnizorului.

Pe tot parcursul execuției, se vor face verificări, atât asupra materialelor puse în operă, cât și asupra lucrărilor
Membrana, se va monta conform detaliilor de execuție elaborate de proiectant si conform specificațiilor date de producător.
Hidroizolațiile se aplică la:

- platforma de gunoi, inclusiv rosturile de dilatare - după executarea pernei de balast compactat, peste betonul de egalizare și tălpile fundație pereți, se va executa o hidroizolație cu membrane bituminoase lipite la cald în două straturi, după care se va executa placa radier a platformei cu beton impermeabilizat cu aditiv de hidroizolare prin cristalizare, cu dozaj volumetric. Hidroizolația are rolul de împiedica eventualele scurgeri ale levigatului de pe platforma, ajunse la acest nivel prin eventualele fisuri apărute în beton;
- bazinul de stocare - suprafețele interioare și exterioare ale bazinului (pereți și radier) 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 ale bazinului vor fi executate cu vopsea bituminoasă. Se aplică pe suprafața interioară a pereților și a fundului bazinului 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 bazinului de stocare:
- Să nu permită scurgeri de apă din bazin în afară și nici infiltrații din sol în acesta;
- Să aibă o aderentă puternică la pereții bazinului;
- Să fie eficient, pentru a nu exista scurgeri;
- Să fie suficient de elastic pentru a rezista la contracțiile și dilatațiile pereților și fundului bazinului, din cauza expunerii sale la schimbările de temperatură a mediului pe parcursul zilei.

- rigolă - se va hidroizola atât la interior cât și la exterior prin aplicarea unei pelicule de hidroizolație emulsie bitum în doua straturi aplicată prin pensulare după maturarea betonului pentru a împiedica eventualele infiltrații în sol a fracției lichide provenite din gunoiul de grajd. Rostul dintre canalul se scurgere și platforma de gunoi se va etanșa cu o hidroizolație realizată cu un cordon flexibil de mastic bituminos;

- zidul de sprijin – se va proteja cu o foaie de geotextil nețesut;

- taluz bazin colectare ape pluviale – se va proteja cu geotextil;

- trotuare – se vor hidroizola prin aplicarea unui cordon de mastic bituminos.

I.6.1.4.5. CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

1. Verificarea calității

Verificarea îndeplinirii condițiilor de calitate și consemnarea lor în procese verbale de lucrări ascunse în privința următoarelor lucrări:
- calitatea straturilor suport (rigiditatea, aderență, planeitate, umiditate);
- calitatea materialelor hidroizolatoare;
- poziționarea și ancorarea pieselor metalice de străpungere sau rost;
- etapele și succesiunea operațiilor;
- execuția și calitatea stratului de amorsă, lipirea corectă a fiecărui strat (suprapuneri, decalări, racordări);
- respectarea rețetelor și procedeelor de preparare a materialelor pe șantier (masticuri, soluții, etc);

Hidroizolația se verifică vizual dacă îndeplinește următoarele condiții:

- Straturile sunt lipite uniform și continuu fără zone nedezlipite;
- Hidroizolația este continuă și nu prezintă umflături;
- Racordarea la străpungeri și rosturi asigură o etanșare perfectă;
- 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 lucrări ascunse cât și prin verificările prevăzute la întreținerea hidroizolațiilor

Pentru buna funcționare a hidroizolației, beneficiarul va lua următoarele măsuri:

- menținerea trotuarelor cu panta spre exterior și colmatarea imediată a rosturilor apărute cu chituri;

- interzicerea săpăturilor lângă pereții și - interzicerea efectuării de lucrări în vecinătate fără avizul proiectantului;
- 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.

2. 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.

I.6.1.5. TROTUARE DE PROTECȚIE

I.6.1.5.1. GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea trotuarelor de protecție pentru clădiri astfel:

- trotuare din beton simplu turnat pe loc;
- borduri.

Pentru lucrări de betoane se vor consulta instrucțiunile de la capitolul Betoane și mortare al acestor specificații.

I.6.1.5.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- SR 7055:1996 - Ciment Portland alb.
- SR EN 1008:2003 - Apa pentru betoane si mortare.
- SR EN 998-2:2002 - Specificații ale mortarelor pentru zidărie. Partea 2: Mortare pentru înzidire.
- STAS 1134-71 - Piatră de mozaic.
- SR EN 1340:2004, SR EN 1340:2004/AC:2006 - Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercări.
- SR EN 12620:2003 - Agregate pentru beton.
- STAS 7064-78 - Bitumuri pentru materiale si lucrări de hidroizolații în construcții.

Grad de detaliere a proiectului

Antreprenorul va prezenta planșe cu detalii de execuție pentru execuția trotuarelor de protecție cu sau fără borduri.

Mostre și testări
Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția Consultantului spre aprobare următoarele mostre:

1. Borduri din beton prefabricate - 2 mostre cu finisajul si culoarea specificate;
2. Borduri din beton simplu- 2 mostre.

Prin aprobarea mostrelor de către Consultant se înțelege aprobarea cimentului și agregatelor, precum și alegerea culorilor.
Toate elementele prefabricate vor fi confecționate din materialele aprobate.

I.6.1.5.3. MATERIALE ȘI PRODUSE
Produse
Borduri pentru trotuare 50 x 20 x 25 cm, executate din beton având fețe finisate, cu o latură teșita (conform desenelor).

Bordurile sunt realizate în două straturi: stratul de bază realizat cu agregate cu Ø maxim 16 mm și stratul de suprafață realizat din agregate cu Ø maxim 4 mm. Tehnologia de producție implică vibropresarea betonului semiuscat turnat în matrițe metalice, folosind instalații de producție de înaltă tehnologie. Rezultatul este un produs compact, cu o textură uniformă și cu caracteristici superioare: absorbție redusă de apă, rezistență la îngheț-dezgheț, rezistență la compresiune.
Bordurile

- Se vor executa prin turnare si presare;
- Vor fi fasonate, cu muchiile drepte sau rotunjite conform cu specificațiile din planșe, fără defecte care să afecteze aspectul sau funcționalitatea lor. Nu se vor monta borduri cu știrbituri si fisuri;
- Se vor poliza și freca în atelierul de confecționare;
- Se vor confecționa dintr-un beton simplu, o parte ciment Portland la 3 părți pietriș;
- Stratul finisat în grosime de circa 2 cm, pe 2 fețe va consta din ciment și piatră de mozaic în proporție de: 2 (la greutate în stare uscată), cu granulație de la 0 la 30 mm; cantitatea de apă ce urmează a fi adăugată va fi maximum 20 l la 45 kg ciment; dacă se specifică astfel, în cimentul pentru stratul de finisaj se va adaugă pigment colorant.

Agregatul, piatra de mozaic va fi aprobat de Consultant și va trebui să constituie agregat aparent în proporție de aproximativ 50% din suprafața totală finisată.

Caracteristici esențiale Performanță
Abateri dimensionale: ±1% pentru lungime, ±3% pentru fețele văzute și ±5% pentru alte părți. ±1% pentru lungime, ±3% pentru fetele văzute si ±5% pentru alte părți.
Rezistența la încovoiere Clasa 1 marcare S
Rezistenta la încovoiere caracteristică 3,5 MPa dar nu mai mica de 2,8 MPa
Rezistența la uzură: Clasa 4 marcare I
≤ 18000 mm3/5000 mm2
Absorbția de apă: Clasa 2 marcare B ≤ 6 ca medie
Rezistența la îngheț-dezgheț cu săruri de dezgheț (kg/m2) Clasa 3 marcare D ≤ 1,0 ca medie cu nicio valoare individuala
>1,5
Rezistența la alunecare / derapare: NPD

Reacția la foc: Clasa A1 după reacția la foc fără încercare
Emisie de azbest Nu conține

Materiale
-Beton simplu marca C8/10 preparat cu balast cu granulația până la 31,50 mm (nisip fin 0-4 ... Nisip mărgăritar 4-8 mm, pietriș sort 8-16 mm și 16-31,5 mm) și ciment; sunt admise deviații dimensionale de ± 3-5 mm din valoarea nominală. Acest lucru se va avea în vedere la montajul bordurilor, prin realizarea unui pat de montaj corespunzător.
Materiale pentru stratul de poză
- Mortar de poză;
- Beton simplu marca C8/10;
- Nisip cu granulație 0-7 mm;
- Lapte de ciment pentru umplerea rosturilor la borduri.

Livrare, transport, manipulare
Agregate
Agregatele vor fi transportate si depozitate în funcție de sursa și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor pierderea finetii sau contaminarea cu pământ sau alte materiale străine.
Dacă agregatele se separă sau dacă diferitele sorturi se amestecă, ele vor fi din nou trecute prin sită înainte de întrebuințare.

Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finețe deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obține gradații noi de finețe.
Nu se vor transfera agregatele din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la șantier dacă conținutul de umiditate este astfel încât poate afecta precizia amestecului de beton; în acest caz, agregatele se vor depozita separat, până ce umiditatea dispare.
Agregatele se vor depozita în lăzi sau platforme cu suprafețe dure, curate. La pregătirea depozitării agregatelor se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine. Agregatele de tipuri și măsuri diferite se vor depozita separat. Înainte de utilizare agregatele vor fi lăsate sa se usuce pentru 12 h.
Bordurile se livrează paletizat.
Depozitarea produselor suprapuse necesită asigurare împotriva răsturnării. Se interzice suprapunerea a mai mult de 3 paleți încărcați.
La manipularea și transportul produselor se va ține cont de greutatea acestora, pentru evitarea accidentelor. Paleții încărcați se vor așeza pe suprafețe drepte, rezistente, fără pericol de rupere/surpare. Descărcarea din mijloacele de transport se va efectua cu mijloace mecanice adecvate sau manual, bucată cu bucată.
Manipularea produselor se va desfășura astfel încât să se evite vătămările corporale prin lovire, strivire, tăiere. În timpul tăierii, ruperii sau montajului există pericolul de proiectare de obiecte și inhalare de praf cu ciment și aditivi.
Pentru manipulare se va utiliza echipament individual de protecție adecvat.

I.6.1.5.4. EXECUTIA LUCRĂRILOR_TROTUARE ȘI BORDURI

Trotuare _ Beton simplu turnat pe loc
Se îndepărtează stratul vegetal, după care pământul natural va fi compactat, iar pământul de umplutură va fi bine bătut în straturi succesive de maximum 20 cm grosime.
Se așterne stratul de balast mărunt într-un strat cu grosimea medie de 10 cm cu panta spre exterior de cca. 3%.
Se toarnă betonul marca C 8/10 și se prelucrează fața vizibilă cu rolul; la cca. 3,0 m se lasă rosturi de dilatare.

Se umplu rosturile de dilatare și rostul dintre trotuar și soclu cu bitum.
Abateri limita admisibile
La așezarea bordurilor și plăcilor:

1. Planeitate : ± 4 mm sub dreptarul de 2 m lungime;
2. Denivelarea admisă între 2 elemente prefabricate alăturate este de 1 mm.

La turnarea betonului si asfaltului:

1. Grosime: 10% pentru fiecare strat în parte;
2. Panta profilului transversal: ± 5 mm / m.

Borduri din beton prefabricate
Se execută fundația din beton C 8/10, conform cu detaliile din proiect.
Se verifică suprafața de pozare și se aplică stratul de poză din mortar de ciment.
Se pozează bordurile și se montează conform cotelor și aliniamentelor date în proiect, pe o fundație de beton cu secțiunea de minim 15x30 cm, pozată semiuscat și așezată pe infrastructura compactată a obiectivului (drum, platformă).
Bordurile se montează înainte de realizarea suprastructurii (pavaj sau asfalt), după compactarea prealabilă a infrastructurii. Montajul bordurilor se realizează în două moduri: fie lipite, fie cu rost. În cazul în care se alege rostuirea cu mortar, acestea trebuie umplute complet, rosturile fiind de aproximativ 8-10 mm.
Cotele si aliniamentele bordurilor se vor trasa cu ajutorul aparatelor topografice. În timpul montajului efectiv, cu ajutorul bolobocului, se va verifica poziția bordurilor pe orizontală și verticală. Cotele se trasează pe

țăruși metalici pentru a putea întinde sfoara de trasat (spargă). Fixarea bordurilor la cotă se face cu ajutorul unui ciocan de cauciuc pentru a proteja bordurile.
Montarea bordurilor pe fundație se realizează cu clești sau manual, la nivelul prevăzut în proiect și aliniere cu ajutorul unui ciocan de cauciuc, lăsând rosturi de 2-3 mm între ele.
Bordura se împănează cu beton și pe laterale, pentru o fixare mai solidă, pe minim 1/3 din înălțime. Dimensiunea penei de beton trebuie apreciată corect, pentru ca bordura să nu se deplaseze sub eforturile transmise din platforma de pavaj sau asfalt, în timpul exploatării.
Întreținere și reparații
Se vor umple periodic rosturile cu nisip uscat de granulație 0-2 mm. În caz de îngheț și polei, este interzisă folosirea „sării de bucătărie" din cauza efectului negativ asupra produselor din beton.
Murdăria obișnuită - praf, depuneri de pământ, excremente de pasăre sau mușchi, se poate îndepărta cu ajutorul mijloacelor manuale de curățare, cum ar fi matură sau peria de frecat. De asemenea, soluțiile de curățare existente, cu un ph între 5 și 9, pot fi folosite fără riscuri, prin diluarea lor în apă. O altă metodă eficientă este utilizarea curățitoarelor cu presiune, fără a există riscul de a deteriora suprafața produselor din beton.
Atenție însă în zona rosturilor, acestea sunt deseori deschise și nu pot fi spălate prin presiune ridicată

I.6.1.5.5. CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

1. Verificări în vederea recepției

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificații.
Se vor face verificări la:

- aspectul și starea generală;

- elementele geometrice (grosime, planeitate) rosturi;
- 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.

2. Măsurare și decontare

Prețul unitar, în articolul pentru bordura din listele cu cantități de lucrări, include și stratul de poză din mortar de ciment, precum si fundația de beton simplu.

Decontarea se va face la metru liniar de lucrare conform cu planșele din proiect.

Prețul unitar pentru trotuarul de beton turnat, cuprinde în articolul din listele cu cantități de lucrări și stratul de poză din beton simplu.

I.6.1.6. ÎMPREJMUIRE

.6.1.6.1. GENERALITĂȚI

Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea împrejmuirii și montajul porților de acces.

Pentru lucrări de betoane se vor consulta instrucțiunile de la capitolul Betoane și mortare al acestor specificații.

I.6.1.6.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- SR 7055:1996 - Ciment Portland alb.
- SR EN 1008:2003 - Apa pentru betoane si mortare .
- GP 121-2013 Ghid de proiectare, execuție privind protecția împotriva coroziunii.

- SR EN 10163-1:2005/AC:2007 Condiții de livrare privind starea suprafeței tablelor, plat benzilor și pofilelor de oțel laminate la cald. Partea 1: Condiții generale.

SR EN 10059:2004 Oțel pătrat laminat la cald pentru utilizări generale. Dimensiuni și toleranțe la dimensiuni și la formă.

- STAS 794-90 Țevi pătrate și dreptunghiulare din oțel sudate longitudinal.
- SR EN ISO 9013:2017 Tăiere termică. Clasificarea tăieturilor termice. Specificație geometrică de produs și toleranțe referitoare la calitate.
- SR EN ISO 11124-2:2019 Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselei și produselor similare. Specificații pentru materiale abrazive metalice utilizate la decapare. Partea 2: Alice colțuroase de fontă.
- SR EN ISO 11124-3:2019 Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare. Specificații pentru materiale abrazive metalice utilizate la decapare. Partea 3: Alice rotunde și alice colțuroase de oțel turnat, cu conținut ridicat de carbon.
- SR EN ISO 12944-5:2020 Vopsele și lacuri. Protecția prin sisteme de vopsire a structurilor de oțel împotriva coroziunii. Partea 5: Sisteme de vopsire.
- 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.

Grad de detaliere a proiectului

Antreprenorul va prezenta planșe cu detalii de execuție pentru adaptarea la teren. Mostre și testări
Antreprenorul va prezenta spre aprobare una sau doua mostre pentru materialele, sistemele de fixare, asamblare, protejare anticorozivă și finisare.
Numai după obținerea aprobării se vor lansa comenzile pentru execuție și livrarea materialelor și a produselor, care se vor executa în conformitate cu mostrele aprobate.
Materialele vor fi însoțite de certificatele producătorului, prin care se atestă calitatea materialelor folosite, în concordanță cu mostrele aprobate și cu desenele de execuție.

I.6.1.6.3. MATERIALE SI PRODUSE

Materiale folosite
Principalele materiale folosite la realizarea fundațiilor sunt:

- beton C8/10 pentru fundații.

Produse
Pentru realizarea împrejmuirii și a porților se vor utiliza:

- stâlpi metalici din țeavă zincata 60 x 40 mm, 1,5 mm grosime, 2 m înălțime montați la o distanță de 2,00 m. Se vor monta capace de plastic în capul stâlpilor, pentru a nu permite înfiltrarea apei în aceștia;
- panouri din plasă de sârmă zincată bordurată 2500 x 2000 mm;
- poartă acces auto în două canate din panouri din plasă de sârmă zincată bordurată (3.5 ml deschidere). Se vor monta balamale metalice; zăvoare metalice;
- poartă pietonală din plasă de sârmă zincată bordurată și țeavă 60x60 mm (1ml deschidere).

Livrare, depozitare, manipulare
Betoanele se vor livra cu automalaxorul si se vor pune in opera in maxim 1 ora de la sosirea pe șantier. Pentru temperaturi mai mici de +5 o c, nu se vor mai turna betoane. Panourile și stâlpii metalici vor fi depozitate in spatii acoperite.
Panourile din plasă de sârmă zincată bordurată și porțile de acces se vor împacheta în ambalaje speciale și se vor transporta astfel până la depozitul special amenajat din cadrul șantierului. Acestea se vor depozita în spații acoperite, ferite de intemperii și de acțiunea agenților corozivi și nocivi.
Depozitarea se va face protejându-se produsele cu prelate sau folii de polietilenă.
Elementele metalice sub 100 kg greutate se manipulează manual iar cele mai grele cu dispozitive speciale.

I.6.1.6.4. EXECUTIA LUCRĂRILOR

Ordinea de execuție a lucrărilor
Pentru realizarea împrejmuirii se vor parcurge următoarele etape:

- trasarea lucrării și montarea picheților executarea săpăturilor manual;
- turnarea betonului cu execuția fundațiilor izolate;
- amplasarea stâlpilor metalici (țevilor);
- montarea pe stâlpii metalici a panourilor din plasă de sârmă bordurată;
- montarea porților.

Pregătirea terenului și montarea stâlpilor

Se vor trasa laturile gardului cu ajutorul unor sfori și unor țăruși metalici sau din lemn. Se verifică unghiurile și dacă este necesar se ajustează sfoara. Se marchează locul în care trebuie montați stâlpii pentru gard. Distanța dintre aceștia va fi de aproximativ 2,00 metri, în funcție de lungimea panoului bordurat.
Gardul va fi realizat cu fundații izolate. Astfel, este necesară excavarea pământului în dreptul stâlpilor. Înainte de a turna betonul, se aliniază fiecare stâlp cu sfori și cu o nivelă cu bulă. Înălțimea acestora trebuie să fie cu 40-50 de centimetri mai mare decât a plasei de gard, în funcție de dimensiunile gropilor.
Un alt aspect de care se va ține cont în aceasta etapă este poziția porților. În plus, se ia în considerare elevația terenului, care se poate stabili cu un furtun de nivel. Dacă panta este prea mare, se vor lua în considerare mai multe variante, printre care nivelarea pământului, construirea gardului în trepte sau urmărind panta.

Prinderea plasei bordurate
După întărirea betonului, se va trece la următorul pas: montarea propriu-zisă a plasei bordurate.
Plasa bordurată se prinde cu 3-4 elemente de fixare pe fiecare stâlp: cleme de prindere din plastic, șurub metalic cu cap T, elemente de fixare de tip U, care nu necesită găurirea stâlpului s.a.

Fixarea porților
Pentru a respecta aspectul gardului, poarta va fi confecționată tot din plasa bordurata. Se măsoară și taie un panou la dimensiunile necesare. Zonele decupate trebuie date cu lac de protecție, pentru a nu rugini.
Se montează plasa pe un cadru din metal și se adaugă feroneria și accesoriile: balamale, zăvor, opritor de poartă etc. Înainte de a fixa definitiv poarta, se verifică orizontalitatea și verticalitatea acesteia cu o nivelă.

Montarea capacelor pentru stâlpi
Un ultim pas este reprezentat de montarea capacelor cu dimensiunea potrivită stâlpilor. Acestea au rolul de a împiedica precipitațiile să pătrundă în interiorul stâlpului și de a preveni ruginirea și deteriorarea lor. Capacele se prind ușor, prin simpla presare.

I.6.1.6.5. CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

1. Verificări în vederea recepției
Verificările constau în verificarea certificatelor de calitate pentru toate materialele introduse în lucrare. În cazul tuturor elementelor metalice se verifică planeitatea, verticalitatea și alinierea.
Controlul execuției împrejmuirii propriu-zise: se va verifica planeitatea și verticalitatea stâlpilor și a panourilor.
Recepția pe faze de execuție (recepții privind asigurarea calității)
În cadrul recepției pe faze de execuție (de lucrări ascunse) se va verifica dacă partea de lucrări ce se recepționează s-a executat conform proiectului și atestă condițiile impuse de documentații și de prezentul caiet de sarcini.
Recepția la terminarea lucrărilor
Se realizează la terminarea lucrărilor de împrejmuire, înaintea dării în folosință.

Recepția finală
La recepția finală a lucrărilor se va consemna modul în care s-au comportat și dacă au fost întreținute corespunzător.
Se face după expirarea perioadei de garanție
Acolo unde prescripțiile sau datele din proiect nu au fost respectate, sau dacă aspectul lucrărilor nu este corespunzător, Consultantul poate decide înlocuirea locală sau pe suprafețe mai mari a lucrărilor și refacerea în condițiile prescrise în specificații.

2. Măsurare și decontare

Prețul unitar, în articolul pentru Împrejmuire din panouri din plasă de sârmă zincată bordurată din listele cu cantități de lucrări, include și toate accesoriile, piesele de prindere prescrise de producător.

Decontarea se va face la metru liniar de lucrare sau altfel dacă este prevăzut în liste, conform cu planșele din proiect.

I.6.1.7. ELEMENTE DIN BETON PREFABRICAT

I.6.1.7.1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea rigolelor carosabile prefabricate, inclusiv capace carosabile.

I.6.1.7.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- SR EN 1433:2003, SR EN 1433:2003/AC:2006 - "Canale de evacuare a apelor uzate din zone circulabile utilizate de pietoni si vehicule. Clasificare, cerințe pentru proiectare și încercare, marcare și evaluarea conformității";
- 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.

I.6.1.7.3. MATERIALE SI PRODUSE

Mostre și testări

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția Consultantului spre aprobare următoarele mostre:

1. Rigolă carosabilă cu finisajul și culoarea specificate.
2. Capac rigolă carosabilă dublu armat 49 cm x 30 cm x 15 cm.

Prin aprobarea mostrelor de către Consultant se înțelege aprobarea produselor prezentate, precum și alegerea culorilor. Toate elementele prefabricate vor fi confecționate din materialele aprobate.

Produse

Rigolă carosabilă 65 cm x 37 cm x 60 cm, sunt realizate din beton clasa C 35/45, prin vibropresare având în compoziție:

- ciment II A-S42.5R
- agregate Ø max .16 mm
- aditiv plastifiant, aditiv anti eflorescență, apă, toate în cantități bine controlate după rețete Tehnologia de producție constă în vibropresarea betonului semiuscat turnat în matrițe metalice folosind instalații de producție de înaltă tehnologie ceea ce oferă un produs compact cu o textură uniformă influențând în bine principalele caracteristici ale produselor: absorbție redusă de apă, rezistența la îngheț dezgheț, rezistența la compresiune și alte cerințe stabilite de normele românești și europene.

Caracteristici esențiale	Performanță
Etanșeitatea la apă:	
Îmbinarea canalelor de evacuare	Să nu apară infiltrații de apă la îmbinări sau prin corpul canalului timp de 30 min.
Rezistența la compresiune a betonului la vârsta de 28 zile	Clasa C35/45
Capacitatea de rezistență la încărcare	Sarcina de încărcare 400 KN clasa B400
Rezistența la îngheț - dezgheț cu săruri de dezgheț Kg/m2	≤ 1.0 ca medie cu nici o valoare individuală > 2,

Absorbție de apă % din masa ≤ 6.5 ca medie, nici un rezultat individual ≥7, grad 2, marcaj W

Capac dublu armat, realizat din beton vibropresat cu armatură din oțel beton fasonat care sunt proiectate și testate pentru a face față rigorilor utilizării pe rigole carosabile.

Caracteristici esențiale Performanță
Rezistența la compresiune a betonului la vârsta de 28 zile Clasa C35/45
Capacitatea de rezistență la încărcare Sarcina de încărcare 400 KN clasa D400
Rezistența la îngheț - dezgheț cu săruri de dezgheț Kg/m2 ≤ 1.0 ca medie cu nici o valoare individuală > 2,
Absorbție de apă % din masa ≤ 6.5 ca medie, nici un rezultat individual ≥7, grad 2, marcaj W
Livrare, transport, manipulare
Manipularea, depozitarea si transportul se vor face respectând legislația în domeniul securității și sănătății în muncă. Depozitarea produselor suprapuse necesită asigurare împotriva răsturnării.
Se interzice suprapunerea a mai mult de 2 paleți încărcați.
La manipularea și transportul produselor se va ține cont de greutatea produselor pentru evitarea accidentelor. Paleții încărcați se vor așeza pe suprafețe drepte, rezistente, fără pericol de rupere / surpare. Descărcarea din mijloacele de transport se va efectua cu mijloace mecanice adecvate sau manual bucată cu bucată.
Manipularea produselor se va desfășura astfel încât să se evite vătămările corporale prin lovire,
strivire, taiere. În timpul tăierii, ruperii sau montajului există pericolul de proiectare de obiecte și inhalare de praf cu ciment și aditivi. Pentru manipulare se va utiliza echipament individual de protecție adecvat.

Elementele prefabricate se livrează paletizat.

1. Depozitarea produselor suprapuse necesită asigurare împotriva răsturnării. Se interzice suprapunerea a mai mult de 3 paleți încărcați.
2. La manipularea și transportul produselor se va ține cont de greutatea acestora, pentru evitarea accidentelor. Paleții încărcați se vor așeza pe suprafețe drepte, rezistente, fără pericol de rupere/surpare. Descărcarea din mijloacele de transport se va efectua cu mijloace mecanice adecvate sau manual, bucată cu bucată.
3. Manipularea produselor se va desfășura astfel încât să se evite vătămările corporale prin lovire, strivire, tăiere. În timpul tăierii, ruperii sau montajului există pericolul de proiectare de obiecte și inhalare de praf cu ciment și aditivi.
4. Pentru manipulare se va utiliza echipament individual de protecție adecvat.

I.6.1.7.4. EXECUTIA LUCRĂRILOR

Montarea și alinierea rigolelor
Manipularea și montarea rigolelor se realizează cu dispozitive de ridicat prevăzute cu clești speciali de prindere.
Rigolele sunt așezate la nivel și aliniate cu ajutorul unui ciocan de cauciuc.
Pe partea dinspre Platforma de gunoi se va realiza hidroizolație respectându-se specificațiile din proiect. Rosturi între rigole:
Rigolele se pot monta fără rosturi sau cu rosturi de 8-10 mm umplute cu mortar (un amestec 1:4
- ciment:nisip). Rosturile trebuie completate în întregime.
La interior, rigolele se vor hidroizola prin aplicarea în doua straturi a unei vopsele cu bitum.

I.6.1.7.5. CONDIȚII PRIVIND RECEPȚIA

1. Verificări în vederea recepției

Verificarea la recepție a lucrărilor se va face prin examinarea suprafețelor, lucrările trebuind să se încadreze în prevederile acestor specificații.

Se vor face verificări la:

- aspectul și starea generală
- elementele geometrice (grosime, planeitate)
- rosturi
- hidroizolația
- 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.

2. Măsurare și decontare

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