



ROMÂNIA
JUDEȚUL GALAȚI
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI COSMEȘTI



CF: 3655943; Str. G-ral Dumitru Dămăceanu, nr.73, sat Cosmești, com. Cosmești, jud. Galați, CP: 807085;
e-mail: cosmesti@gl.e-adm.ro; Web-site: www.primaria-cosmesti.ro; TEL 0236336227; FAX 0236336218

HOTĂRÂREA nr. 52

Din 18.08.2025

Privind: *Aprobarea și însușirea Proiectului tehnic pentru obiectivul „Înființare Platformă Comunală pentru Gunoi de Grajd în Comuna Cosmești, Județul Galați”.*

Având în vedere temeiurile juridice, respectiv prevederile:

- art. 121 alin. (1) și alin. (2) din Constituția României, republicată;
- art. 6 pct. 3 din Carta europeană a autonomiei locale, adoptată la Strasbourg la 15 octombrie 1985, ratificată prin Legea nr. 199/1997;
- art. 7, alin. (2), art. 553, alin.(4), art. 557, alin.(3) și art. 888 din Codul civil;
- art. 10, art. 13, 84, alin. (5), art. 129, alin. (2), lit. b) și alin. (4), lit. d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările ulterioare;
- art.44 alin.1 din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale cu modificările și completările ulterioare și ale HGR nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- art. 10, art. 13, 84, alin. (5), art. 129, alin. (2), lit. b) și alin. (4), lit. d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările ulterioare;
- HCL 23/2025 privind aprobarea bugetului local al comunei Cosmești pe anul 2025;

Luând act de:

- Prevederile Ghidului de finanțare PNRR - Componenta C3 – Managementul deșeurilor;
- Referatul de necesitate nr. 6240/2025;
- Proiectul de hotărâre înregistrat sub nr. 6970/14.08.2025 și Referatul de aprobare al primarului comunei Cosmești, în calitate de inițiator, înregistrat sub nr.6971/14.08.2025;
- Raportul compartimentului de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Cosmești, înregistrat sub nr. 6972/14.08.2025;
- Raportul de avizare al Comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local al comunei Cosmești,

În temeiul prevederilor art. 139, alin. (3), lit. a) și g) și art. 196, alin. (1), lit. a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI COSMEȘTI, JUDEȚUL GALAȚI, întrunit în ședința extraordinară „de îndată” în data de 18.08.2025 HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă **Proiectul tehnic pentru obiectivul „Înființare Platformă Comunală pentru Gunoi de Grajd în Comuna Cosmești, Județul Galați”, Anexa** la prezenta și parte integrantă a sa, în vederea realizării proiectului propus.

Art.2. Prezenta Hotărâre va fi dusă la îndeplinire de către Primarul comunei Cosmești, prin aparatul de specialitate, competent în domeniu.

Art.4. Prezenta va fi adusă la cunoștința Instituției Prefectului Galați, primarului, compartimentelor responsabile din aparatul de specialitate și va fi făcută publică prin publicare pe pagina web a Comunei Cosmești prin grija secretarului general al comunei.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

VIOREL BÎRLĂDEANU (ales cf. art 123, alin.(3))



Contrasemnează,
Secretar general al comunei
Cristina Zaharia

P.T.

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



PROIECT TEHNIC

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
VIOREL BÎRLĂDEANU(ales cf. art 123, alin.(3))**



Contrasemnează,
Secretar general al comunei
Cristina Zaharia

COMUNA COSMESTI, GALATI

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 și mediu înconjurător (“c”)
- “F” – Protecție împotriva zgomotului (“e”)

Pentru obiectiv:

INFIIINTARE 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 și 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

Funcția principală: sistem de colectare, depozitare și valorificare gunoi de grajd

Documentația propune sistematizarea verticală a terenului de amplasament pentru realizarea unei incinte în interiorul careia se va amplasa o platformă comunala tip PC 2 de colectare și valorificare a gunoiului de grajd (amestecarea și compostarea) care cuprinde următoarele construcții:

Numele și prenumele verificatorului atestat:

Firma:

Telefon:

ARH. ROXANA NECHITA

R.F.N. PROIECT S.R.L.

Iași, Aleea Ioanid Romanescu, nr. 3

J22/11/2016, RO 35372910

0752 405 534

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.T.H. **D.T.A.C. + P.T.H.** 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 și ale construcției

Tip construcție:	Nouă			Existență	
Tip lucrări:	Modernizare	Extindere	Reabilitare	Schimbare destinație	
Categoria de importanță:	A (excepțională)	B (deosebită)	C (normală)	D (redușă)	
Clasa de importanță:	I	II	III	IV	V
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, Camera supraveghere video, Piezometre, Împrejmuire incintă cu panouri plasă de sârmă și porți acces, Spațiu verde + plantații de aliniament, Platformă (drum) acces, Dotări.

Platforma comună 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 Gunoși de Grajd în comuna Cosmesti, județul Galați

**Adresa investiției:**

Comuna Cosmesti, județul Galați

**Autoritatea contractantă:**

Comuna Cosmesti, județul Galați

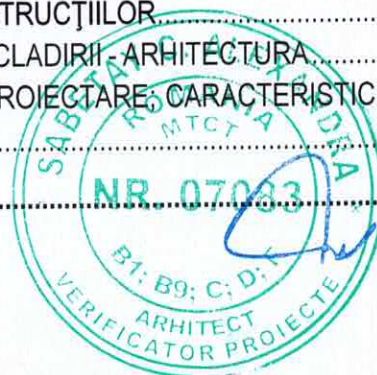
2025

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 ȘI FENOMENELE NATURALE SPECIFICE	2
2.5. GEOLOGIA ȘI SEISMICITATEA	2
2.6. DEVERILE 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 PROPUȘĂ SE ÎNCADREAZĂ ÎN:	4
3.5. VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI	4
3.6. TRASAREA LUCRĂRILOR	5
3.7. PROTEJAREA LUCRĂRILOR EXECUTATE ȘI A MATERIALELOR DIN ȘANTIER	5
3.8. ORGANIZAREA DE ȘANTIER	5
MEMORIU DE ARHITECTURĂ	7
1. DATE GENERALE:	7
1.1. OBIECTUL PROIECTULUI:	7
1.2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI:	8
1.3. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI PROPUSE	9
1.4. ELEMENTE DE TRASARE	9
2. DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ	12
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:	15
4.3. CERINȚA D – IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR, PROTECȚIA ȘI REFACEREA MEDIULUI:	16
4.4. CERINȚA E – IZOLAȚIE TERMICĂ, HIDROFUGA ȘI ECONOMIA DE ENERGIE:	16
4.5. CERINȚA F – PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI:	17
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. GENERALITĂȚI.....	20
2. TERMINOLOGIE.....	21
3. OBLIGAȚII ȘI RĂSPUNDERI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR.....	24
4. DURATA DE SERVICIU ESTIMATĂ.....	27
5. CRITERII ORIENTATIVE PENTRU APRECIEREA STĂRII CONSTRUCȚIILOR.....	29
6. PROGRAMUL DE INTRETINERE SI COMPORTARE IN TIMP A CLADIRII - ARHITECTURA.....	30
7. RECOMANDĂRI PENTRU EXPLOATARE, ÎNTREȚINERE ȘI PROIECTARE CARACTERISTICI TEHNICE ȘI DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII.	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-Secțiuni
A.04-Detalii bazin stocare
A.05-Detalii bazin ape pluviale
A.06-Detalii piezometru
A.07-Detalii cabina paza
A.08-Detalii cabina WC
A.09-Detalii drum acces
A.10-Detalii gard
A.11-Detalii platforme sateliti



Întocmit,

Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel



LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

Proiectant general:

Șef proiect

Arhitectură

SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL

Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel

Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel

Arh. Sologoiu Adrian



Sologoiu



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 în comuna Cosmești, județul Galați
Amplasament	Comuna Cosmești, județul Galați
Beneficiar	Comuna Cosmești, județul Galați
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 gunoierului de grajd

Regimul tehnic:

Suprafața totală a terenului: 43.312 mp

2.2. TOPOGRAFIA

Terenul se prezintă cu o topografie liniară, ușor undulată, 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 vâtoase, fără risc de alunecări de teren. Stratificarea este favorabilă pentru fundații directe, iar apele freactice 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 rețele 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. CONSTRUCȚIA PROPUȘĂ 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 REZISTENȚA 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 responsabil, instruit pentru acest scop și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

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

3.8. ORGANIZAREA DE ȘANTIER

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

Obligația organizării, contractării și asigurării serviciilor de pază și 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 rețelilor 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



MEMORIU DE**ARHITECTURĂ****1. DATE GENERALE:****1.1. OBIECTUL PROIECTULUI:****Denumirea lucrării**

Înființare Platformă Comunală pentru Gunoi de Grajd în comuna Cosmești, județul Galați

Amplasament

Comuna Cosmești, județul Galați

Beneficiar

Comuna Cosmești, județul Galați

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 undulată, 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

CONSTRUCȚIA 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 REZISTENȚA 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 și completările ulterioare,

Legea nr. 50/1991, republicată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările 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 și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și 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 și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,

Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare,

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

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

Enumerarea nu este limitativă.

SITUAȚIA PROPUȘĂ:

a. obiectiv general:

- Obiectivul general al investiției constă în realizarea unei infrastructuri comunale destinate colectării, depozitării și valorificării gunoierului 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 gunoierul 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 iluminat
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 în 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 țevă 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 și, 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 x 1,12 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 freatică.

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 puiți 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 gunoierului 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_ Imprăștiator 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 gunoierului 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 gunoierului 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 $V = 6 \text{ m}^3$; $V_{\text{total}} = S(4 \text{ m}^2) \times h(1,5 \text{ m}) = 6 \text{ m}^3$; $V_{\text{util}} = \text{aprox. } 4 - 5 \text{ m}^3$.

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 $V = 9 \text{ m}^3$; $V_{\text{total}} = S(6 \text{ m}^2) \times h(1,5 \text{ m}) = 9 \text{ m}^3$; $V_{\text{util}} = \text{aprox. } 7,5 - 8 \text{ m}^3$;

Platformele sunt alcătuite 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 prevăzută 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 individuale 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 și 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 $V=12,50 \text{ mc}$. 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 pantă de 1% spre canalul de scurgere marginal pentru a împiedica bălțirea 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

etanșează 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 propriu-zisă, 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, vidanță 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 sârmă 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 CERINTELOR 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 parapetilor și balustradelor:

- Gard de protecție din plasa metalica prevazut cu balustrada cu $h=1,20\text{m}$ in jurul bazinului de levigat.

Îndeplinirea prevederilor din STAS 2965 privind:

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

- 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 $< 420\text{Mj/mp}$.

Gradul de rezistență 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 intervenție, 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 și STAS-ului 6646 privind iluminarea naturală și artificială, cu completările și modificările ulterioare, se prevăd următoarele:

Respectarea distanțelor minime față de construcțiile învecinate

Aliniamente construcție:

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

Dotarea cu grupuri sanitare, vestiare, băi, bucătării

– Este prevăzută 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 construcții a perturbării vecinătăților și tăierea de arbori:

- nu este cazul;

Modul de încadrare a construcției în spațiul natural și construit existent:

- nu este cazul;

Funcțiunile prevăzute prin proiect nu generează noxe sau alți factori de poluare a mediului;

- Funcțiunile prevăzute pot genera poluări ale mediului. Pentru combaterea acestei probleme au fost instalate 2 piezometre, iar obiectivele propuse pe amplasament au fost proiectate astfel încât posibilitatea poluării să fie cât mai mică;

Înscrierea în limitele admise de emisii de gaze arse:

- nu este cazul;

Modul de colectare și depozitare a deșeurilor menajere:

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

Alte măsuri de protecția mediului impuse de legislația în vigoare corespunzător specificului funcțional al construcției:

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:

Fundațiile clădirii vor fi izolate folosind următoarele materiale:

- Radier beton armat C25/30 - 30cm
- Beton protecție C12/15 - 10cm
- Hidroizolație bituminoasă
- Hidroizolație bituminoasă
- Beton egalizare C12/15 - 10cm
- Perna de balast compactat - 45cm

4.5. CERINȚA F – PROTECȚIA ÎMPOTRIVA 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 bazaltică rezistentă la compresiune 4cm montată sub sapa de încălzire în pardoseală.

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 și detaliile de execuție și va ține *Cartea Construcției* la zi conform legislației în vigoare.

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

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

Întocmit,

Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel



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 ÎN COMUNA COSMESTI, JUDEȚUL 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 ÎNIIALĂ	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 în Construcții (teritorială) - 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.



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.



PROIECTANT SPECIALITATE,	BENEFICIAR,	EXECUTANT,
SC 3B CONSTRUCTION PROJECT SRL Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel	COMUNA COSMESTI, JUD. GALATI	

EXPLOATAREA SI POSTUTILIZAREA CLADIRII

1. GENERALITĂȚI

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

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 construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de viață a construcției începând cu execuția ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor, etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic. Urmărirea curentă a construcțiilor se aplică tuturor construcțiilor de orice Categorie sau Clasă de importanță și formă de proprietate de pe teritoriul României, cu excepția clădirilor pentru locuințe cu parter și parter plus un etaj și anexele gospodărești situate în mediul rural și în satele ce aparțin orașelor, precum și construcțiilor provizorii (Legea nr.10/1995, art.2, par.2) și are un caracter permanent, durata ei coincide cu durata de existență fizică a construcției respective. Urmărirea curentă a comportării construcțiilor se efectuează prin examinare vizuală directă și dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporar. Organizarea urmăririi curente a comportării în timp a construcțiilor noi este sarcina proprietarilor și/sau a utilizatorilor, care o execută cu personal și 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).

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

- a. fenomene urmărite prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare;
- b. zonele de observație și punctele de măsurare;
- c. amenajările necesare pentru dispozitivele de măsurare sau observații (nișe, scări de acces, balustrade, platform, etc);
- d. programul de măsurători, prelucrări, interpretări, inclusiv cazurile în care observațiile sau măsurările se fac în afara periodicității stabilite;
- e. modul de înregistrare și păstrare a datelor (ex. fișe, dischete de calculator etc);

- f. modul de prelucrare primară;
- g. modalități de transmitere a datelor pentru interpretarea și luarea de decizii;
- h. responsabilitatea luării de decizii de intervenție;
- i. procedura de atenționare și alarmare a populației susceptibilă de alertată în cazul constatării posibilității sau iminenței producerii unei avarii.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp prevăzute prin instrucțiunile de urmărire curentă, dar nu mai rar de o dată pe an și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, incendii, explozii, alunecări de teren etc.). Personalul însărcinat cu efectuarea activității de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menționate în **Jurnalul evenimentelor** și vor fi incluse în **Cartea Tehnică a construcției**. În cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcției, beneficiarul va solicita întocmirea unei Expertize tehnice. În cadrul urmăririi curente a construcțiilor, la apariția unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea construcției proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă asupra construcției respective urmată dacă este cazul de o Expertiză tehnică. Inspecția extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenței, stabilității și durabilității, a tuturor elementelor structurale și nestructurale, a îmbinărilor construcției, a zonelor reparate și consolidate anterior, precum și în cazuri speciale a terenului și zonelor adiacente. Aceasta poate fi întocmită numai în cazuri deosebite privind Siguranța și durabilitatea construcțiilor. Ea se încheie cu un raport scris în care se cuprind observațiile privind degradările constatate, măsurile luate pentru înălțarea efectelor acestor degradări.

2. TERMINOLOGIE

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

Agresivitatea mediului = intensitatea factorilor (concentrație, temperatură, umiditate), prin care se manifestă acțiunea mediului asupra unui element de construcție.

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

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

- a) avarii structurale produse în elementele sau îmbinările structurii de rezistență a unei construcții.
- b) avarii nestructurale, produse în elementele sau părțile de construcții care nu fac parte din structura de rezistență.

Cartea tehnica a construcției = ansamblul documentelor tehnice referitoare la proiectarea, execuția, recepția, exploatarea și urmărirea comportării în exploatare a construcției și instalațiilor aferente acesteia, cuprinzând toate datele, documentele și evidențele necesare pentru identificarea și determinarea stării tehnice (fizice), a construcției respective și a evoluției acesteia în timp.

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

Clasa de importanță = categorie specifică de importanță, care privește construcția sau numai părți ale acesteia, sub anumite aspecte definite.

Clădiri = construcții care delimitează un anumit spațiu în scopul de a crea condițiile de mediu necesare desfășurării normale a diferitelor activități economice și sociale.

Control = activitatea de evaluare (a conformității), prin măsurare, examinare, observare, încercare sau trecere (verificare) prin calibre, a unei sau mai multor caracteristici ale unei entități și compararea rezultatelor cu cerințele

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

Construcții = se înțeleg clădirile și construcțiile speciale precum și instalațiile aferente acestora.

Construcții speciale = acele obiecte de construcții care au drept scop crearea condițiilor pentru realizarea procesului de producție, depozitare sau transportare.

Durata de existență (viață) a construcției sau a unui element - de construcție = durata de timp după care construcția sau elementul de construcție a încetat definitiv să-și îndeplinească funcțiunea ce i-a fost dată.

Durata de funcționare normală a construcției = durata determinată ținând cont de durata tehnico-economică stabilită de proiectant și producător prin documentațiile tehnice ale acestuia precum și de efectele uzurii morale. Această durată coincide cu durata de amortizare în ani, aferente regimului de amortizare liniar și se utilizează la calculul amortizării.

Durabilitate = timpul cât poate fi exploatată (utilizată) o construcție sau un element de construcție în anumite condiții stabilite în prealabil.

Durabilitate intermediară = intervalul de timp cât poate fi exploatată (utilizată) o construcție (element de construcție), între două operații de înlăturare a efectelor uzurii care împiedică utilizarea lor.

Durabilitate totală = interval de timp cât poate fi exploatată (utilizată) în serviciul nominal constr. (elementul de construcție) până la scoaterea din uz după toate reparațiile admise (în general prin prescripții).

Examinare = studierea și analizarea directă a unei entități, pentru a obține convingerea că aceasta este conformă cu cerințele (exigențele) specificate.

Executantul lucrării = partea contractantă care realizează lucrarea sau reprezentantul legal al acestuia, dacă lucrarea este realizată printr-o asocieră.

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 situații sau probleme privind calitatea unui produs, serviciu, proiect sau lucrare de construcții, precum și starea tehnică a unor construcții existente.

Fiabilitate =

1. Totalitatea calităților unei construcții care determină capacitatea acesteia de a fi exploatată fără defecțiuni într-un interval de timp în anumite condiții date.

2. Marime care caracterizează siguranța în exploatare a construcției în conformitate cu normele prescrise.

Intervenții în timp asupra construcțiilor = componentă a sistemului calitatii în construcții și se referă la lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desființare parțială precum și reparații care se fac numai pe baza unui proiect avizat de proiectantul inițial al clădirii, sau pe baza unei expertize tehnice întocmite de un expert tehnic atestat și se consemnează obligatoriu în C.T. a construcției.

Investitor = persoana fizică sau juridică care încheie contractul de executare de lucrări de construcții, urmărind îndeplinirea lui și preia lucrarea.

Valoarea de inventar a construcțiilor = valoarea înregistrată în evidența contabilă a deținătorului de mijloc fix în conformitate cu situația de plată definitivă și procesul verbal de recepție încheiate la data punerii în funcțiune.

Valoarea de înlocuire a construcțiilor sau a unor elemente de construcții = valoarea tuturor cheltuielilor care ar fi ocazionate de înlocuirea acestora într-o anumită perioadă.

Valoarea de înlocuire a elementelor și produselor care intra în alcătuirea construcțiilor = valoarea tuturor cheltuielilor ocazionate de înlocuirea acestora în scopul menținerii calitatii construcției la parametrii prevăzuți inițial, în funcție de categoria de importanță a construcției.

Sistemul calitatii în construcții = ansamblul de structuri organizatorice, responsabilități, regulamente, proceduri și mijloace, care concurează la realizarea calitatii construcțiilor în toate etapele de concepere, realizare, exploatare și postularizarea acestora.

Postutilizarea construcțiilor sau a elementelor componente ale acestora = componentă a sistemului calității în construcții în construcții cuprinzând activitățile de dezafectare, demontare și demolare a construcțiilor, de recondiționare și refolosire a elementelor și produselor recuperabile, precum și reciclarea deșeurilor cu asigurarea protecției mediului potrivit legii.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor = este o componentă a sistemului calității în construcții. Se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigația cu mijloace de observare și măsurare specifice în scopul menținerii cerințelor esențiale ale construcției.

Urmărirea curentă = activitate sistematică de culegere de date privind starea tehnică a construcției, corelată cu activitatea de întreținere și reparații, are ca obiectiv menținerea construcțiilor la parametrii proiectați.

Urmărirea specială = activitate cuprinzând investigații specifice suplimentare față de urmărirea curentă, asupra unor parametri ce caracterizează aptitudinea de utilizare pentru care construcția a fost proiectată ca urmare a unor evenimente datorate factorilor naturali sau activității umane.

Urmărirea comportării (în exploatare) a construcțiilor = acțiune sistematică de observare, examinare, investigare a modului în care răspund (reacționează) construcțiile, în decursul utilizării lor, sub influența acțiunilor agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcțiilor cu mediul înconjurător și cu activitatea utilizatorilor.

Lucrări de întreținere = refacerea periodică a unor elemente de suprafață cu durată scurtă de existență (finisaje, protecții superficiale, straturi de uzură) și înlocuirea unor piese cu uzură rapidă din instalații și echipamente.

Lucrări de reparații = refacerea sau înlocuirea de elemente, detalii sau părți de construcții și instalații iesite din uz, ca urmare a exploatării normale sau acțiunii agenților de mediu.

Mediu agresiv = mediul sub solicitarea caruia se produce degradarea materialului de construcție în produs sau element. Acest mediu se datorează proceselor tehnologice cu umiditate relativă foarte mare de peste 70%, degajări de substanțe cu influențe negative asupra elementelor de construcție sub formă lichidă, solidă și gazoasă, cu degajări mari de căldură sau frig.

Recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora = componentă a sistemului calității în construcții materializată de actul prin care investitorul certifică (atestă) realizarea lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, în conformitate cu prevederile contractuale (documentațiile tehnice de execuție, caiete de sarcini, specificații tehnice, etc.) și cu cerințele documentelor oficiale (autorizație de construire, avize ale organelor autorizate, reglementări tehnice aplicabile, cartea tehnică a construcției, etc.) și declară ca acceptă să preia lucrările executate și ca acestea pot fi date în folosință.

Recepția la terminarea lucrărilor = recepția efectuată la terminarea completă a lucrărilor unui obiect sau a unei părți din construcție, independentă, care poate fi utilizată separat.

Recepția finală = recepția efectuată după expirarea perioadei de garanție.

Perioada de garanție a unei construcții = perioada de timp cuprinsă între data recepției la terminarea lucrărilor și recepția finală, a cărei durată se stabilește prin contract și în cadrul căreia antreprenorul are obligația înlăturării, pe cheltuiala sa, a tuturor deficiențelor aparute datorită nerespectării clauzelor și specificațiilor contractuale sau a prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile.

Program de încercări = document tehnic elaborat în vederea definirii obiectului și a ansamblului de condiții și activități ce trebuie îndeplinite pentru a satisface cerințele specifice ale unei încercări.

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

- caracteristicile ce trebuie determinate prin încercări;
- numărul sau cantitatea produselor asupra cărora trebuie efectuate încercările;
- metodele de încercare standardizate, care trebuie folosite sau, în lipsa acestora, o descriere succintă a încercării;
- ordinea în care trebuie să se desfășoare operațiunile;
- modul de prezentare a rezultatelor ținute.

Mentenabilitate = aptitudinea construcției (element de construcție) în condiții date de exploatare (utilizare) de a fi menținută sau restabilită în stare de a-și îndeplini funcția specificată, atunci când mentenanța se efectuează în condiții date cu procedee și remedii prescrise.

Mentanța = ansamblul tuturor acțiunilor tehnice și a acțiunilor organizatorice care le sunt asociate, efectuate în scopul menținerii sau restabilirii construcției (element de construcție) în stare de a-și îndeplini funcția specificată.

Proprietar = denumirea pe care o capătă persoana fizică sau juridică investitoare după încheierea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

Urmărirea comportării (în exploatare) a construcțiilor = acțiune sistematică de observare, examinare, investigare a modului în care răspund (reacționează) construcțiile, în decursul utilizării lor, sub influența acțiunilor agenților de mediu, a condițiilor de exploatare și a interacțiunii construcțiilor cu mediul înconjurător și cu activitatea utilizatorilor.

Valoarea lucrărilor de întreținere și reparații = valoarea de deviz a tuturor lucrărilor ce se execută în cadrul activităților de întreținere și reparații respective, în conformitate cu documentațiile întocmite în acest scop.

3. OBLIGAȚII ȘI RĂSPUNDERI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR

Factorii implicați în aceste activități sînt: investitorii, proiectanții, executanții, proprietarii, administratorii, utilizatorii, producătorii de materiale de construcții. Respectarea prevederilor legii privind calitatea în construcții prin realizarea și menținerea obligatorie pe întreaga durată de existență a construcției a exigențelor esențiale, necesită din partea factorilor implicați o serie de obligații și răspunderi deosebit de importante. Obligațiile și răspunderile fiecărui factor în parte sunt precizate în cadrul Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cât și în regulamentele referitoare la componentele sistemului calității în construcții. Nerespectarea prevederilor legale privind întreținerea construcțiilor la termene și în condițiile care să asigure menținerea calității acestora pe toată durata de viață, intra sub incidența prevederilor legale.

Obligații și răspunderi ale investitorilor

Investitorii au obligativitate ca împreună cu proiectantul să întocmească programul și modul de urmărire în timp al construcției, să asigure fondurile necesare acestei activități.

- asigură întocmirea proiectului de urmărire specială și comunică întocmirea lui la Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului;
- comunică proprietarilor și /sau utilizatorilor, care preiau construcțiile obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi curente și dacă este cazul obligațiile ce le revin în cadrul urmăririi speciale;
- asigură întocmirea și predarea către proprietari a Cărții tehnice a construcției.

Obligații și răspunderi ale proprietarilor

- organizează activitatea de urmărire curentă prin mijloace și personal propriu sau prin contract cu o firmă specializată în această activitate, pe baza proiectului de execuție și a instrucțiunilor date de proiectant;
- comandă proiectul de urmărire specială, asigură fondurile necesare activității de urmărire specială și comandă efectuarea urmăririi speciale prin firme competente;
- comandă inspectarea extinsă sau expertize tehnice la construcții în cazul apariției unor deteriorări ce se consideră că pot afecta durabilitatea, rezistența și stabilitatea construcției respective sau după evenimente excepționale (cutremur, foc, explozii, inundații, alunecări de teren etc.);

- d) comandă expertize tehnice la construcțiile la care s-a depășit durata de serviciu, cărora li se schimbă destinația sau condițiile de exploatare, precum și la cele la care se constată deficiențe semnificative în cadrul urmăririi curente sau speciale;
- e) comunică instituirea urmăririi speciale la Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajare a Teritoriului;
- f) asigură păstrarea Cărții tehnice a construcției și ține la zi Jurnalul evenimentelor;
- g) iau măsurile necesare menținerii aptitudinii pentru exploatare a construcției aflate în proprietate (exploatare rațională, întreținere și reparații la timp) și prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărirea curentă și/sau specială.
- h) la înstrăinarea sau închirierea construcțiilor, stipulează în contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora;
- i) participă, pe baza datelor ce le dețin, la anchetele organizate de diversele organe pentru cunoașterea unor aspecte privind comportarea construcțiilor;
- j) nominalizează persoanele care efectuează urmărirea curentă și specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, în cazul în care acestea efectuează urmărirea specială trebuie să fie autorizate de către Inspekția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului, conform Instrucțiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărire specială a comportării în exploatare a construcțiilor;
- k) asigură luarea măsurilor de intervenții provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situații de avertizare sau alarmare și comandă expertiza tehnică a construcției.

Obligații și răspunderi ale proiectanților

- a. elaborează programul de urmărire în timp a construcției și instrucțiunile privind urmărirea curentă ;
- b. stabilesc împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii acele construcții care sunt supuse urmăririi speciale;
- c. elaborează proiectele de urmărire specială pentru construcțiile noi cât și în cazul construcțiilor aflate în exploatare, pe baza unei comenzi;
- d. urmăresc aplicarea proiectului de urmărire specială și introduc în acest proiect toate modificările ce survin datorită situațiilor de pe teren;
- e. predau la recepția de la terminarea lucrărilor, investitorului și/sau proprietarului proiectul de urmărire specială a construcției cu toate modificările survenite, pentru includerea în Cartea tehnică a construcției;
- f. asigură prin proiectul de execuție accesul la punctele de urmărire curentă și specială (implicit și pentru inspectarea extinsă);
- g. participă la recepția aparaturii de măsurare și control stabilită a fi montată prin proiectul de urmărire specială, în cazurile prevăzute în proiect acordă asistență tehnică la montarea aparaturii;
- h. stabilesc în baza măsurărilor efectuate pe o durată mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea "normală", precum și valorile limită de "atenție", "avertizare", sau de "alarmare" pentru construcție;
- i. asigură luarea unor decizii de intervenții în cazul în care sistemul de urmărire a comportării constr. semnalizează situații anormale, decizie pe care o comunică în scris investitorului sau proprietarului;
- j. participă la cerere și comandă întocmirea unor bănci de date privind comportarea construcțiilor de diferite tipuri (în fazele de construcție și exploatare) în scopul îmbunătățirii activității de proiectare.

Obligații și răspunderi ale executanților

- a) efectuează urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută pe durata execuției, dacă este stipulată în contract;

- b) montează mijloacele de observare și măsurare în conformitate cu prevederile proiectului de urmărire specială, asigurând protecția și observarea lor pe timpul execuției construcției, până la admiterea recepției de la terminarea lucrărilor, când le predă investitorului și/sau proprietarului cu proces verbal;
- c) atenționează pe proiectant asupra neconcordanțelor cu prevederile proiectantului de urmărire specială rezultate pe timpul execuției spre a efectua corecturile necesare în documentația pentru C.T. a construcției;
- d) întocmesc și predau investitorului și/sau propriet. docum.necesară pentru C.T a construcției;
- e) asigură păstrarea și predarea către utilizator și/sau proprietar a datelor măsurărilor efectuate în perioada de execuție a construcției;
- f) în cazul în care execută reparații sau consolidări întocmesc și predau investitorului și/sau proprietarului documentația necesară pentru Cartea tehnică a construcției.

Obligații și răspunderi ale utilizatorilor și administratorilor

- a. răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul, privind activitatea de urmărire a comportării construcțiilor, sub toate formele;
- b. asigură întreținerea curentă a construcției;
- c. mențin în stare de exploatare normală mijloacele de observare și măsurare montate pe construcțiile aflate în utilizare sau administrare;
- d. semnalează proprietarului degradările survenite în timpul exploatării construcției, pentru luarea de către acesta a măsurilor de intervenții necesare pentru reparații sau consolidări.

Obligații și răspunderi ale responsabililor cu urmărirea comportării construcțiilor

- a. cunosc în detaliu conținutul instrucțiunilor sau a proiectului de urmărire specială a comportării în exploatare a obiectivului pentru care au fost autorizați;
- b. cunosc în detaliu C.T. a construcției; întocmesc și păstrează și completează la zi Jurnalul evenimentelor;
- c. participă la recepția și montarea aparaturii de măsurare și control conform instrucțiunilor sau proiectului de urmărire specială;
- d. controlează respectarea condițiilor cuprinse în instrucțiunile sau proiectul de urmărire specială a comportării în exploatare și a celor prevăzute în Cartea tehnică a construcției;
- e. controlează (la intervalele prevăzute și imediat după orice eveniment deosebit, cutremur, inundație, ploaie torențială, cădere masivă de zăpadă, supraîncărcare accidentală cu materiale, alunecare de teren, incendiu, explozie ș.a.) starea tehnică a construcției, în scopul punerii în evidență a acelor elemente de construcții care prin starea de degradare sau prin condițiile de exploatare reprezintă un pericol pentru siguranța și stabilitatea construcției;
- f. solicită efectuarea unei expertize, a unei inspectări extinse sau a altor măsuri prin firme sau specialiști autorizați, în cazul constatării unor degradări;
- g. întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă a construcției și participă a întocmirea rapoartelor privind urmărirea specială a construcției;
- h. cunosc programul măsurărilor corelat cu fazele de execuție sau exploatare;
- i. asigură sesizarea celor în drept la apariția unor evenimente sau depășirea valorilor de control, pentru a lua măsurile corespunzătoare.

Obligații și răspunderi ale executanților urmăririi construcțiilor

- a. participă la avizarea proiectului de urmărire specială;
- b. cunosc în detaliu conținutul instrucțiunilor de urmărire curentă sau a proiectului de urmărire specială;
- c. cunosc construcția, caracteristicile generale ale structurii, materialele folosite, dimensiunile, caracteristicile condițiile de fundare și ale mediului etc.;

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

Atribuții ale Inspecției Tehnice în Construcții, Lucrărilor Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului.

- a. inspectează, pe șantiere, dacă se respectă execuție prevederile Legii nr.10/1995, ale Hotărârii Guvernului României nr.766/1997 în conformitate cu Hotărârea Guvernului României nr. 507/1997;
- b. verifică existența instrucțiunilor de urmărire curentă și/sau a proiectului de urmărire specială a construcțiilor;
- c. inspectează în perioada de utilizare, la construcțiile pentru care a fost stabilită, prin norme, instrucțiuni și 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 și utilizatorii de construcții respectarea prevederilor legale referitoare la recepția, întocmirea, păstrarea și completarea Cărții Tehnice a construcției, a Jurnalului Evenimentelor, precum și modul în care aceștia efectuează urmărirea curentă a stării construcțiilor;
- e. inspectează la proprietarii și utilizatorii de construcții, existența rapoartelor privind urmărirea curentă, urmărirea specială sau ale inspecției extinse. Verifică dacă s-au luat măsurile de intervenții, reparații sau consolidări înscrise în aceste rapoarte.
- f. constată abaterile de la prevederile legale și aplică sancțiunile prevăzute de lege.

4. DURATA DE SERVICIU ESTIMATĂ

Durata de serviciu estimată este evaluată conform GE 032/97 „Normativ privind executarea lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale” punctul II. Lucrările de reparații ce se execută la clădiri și construcții speciale pentru atingerea duratei de serviciu estimată sau creșterea duratei de serviciu estimată sunt:

- Lucrări de întreținere (I) ;
- Reparații curente (RC) ;
- Reparații capitale (RK).

Pentru atingerea și creșterea 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 lucrărilor de întreținere și reparații la clădiri și construcții speciale” - Anexa nr.1 privind durata de existență a clădirilor și construcțiilor speciale cu condiții de mediu normale.

a) Lucrările de întreținere - cuprind refacerea periodică a unor elemente de suprafață cu durată scurtă de existență (finisaje, protecții superficiale, straturi de uzură) și înlocuirea unor piese cu uzură rapidă din instalații și echipamente (conform GE 032/97 punctul 1.2.16). Aceste lucrări sunt de mică amploare și se execută periodic la clădiri și construcții speciale în scopul prevenirii unor deteriorări premature și menținerii diferitelor elemente componente în stare de funcționare.

b) Lucrările de reparații - cuprind refacerea sau înlocuirea de elemente, detalii sau părți de construcții și instalații ieșite din uz, ca urmare a exploatării normale sau acțiunii agenților de mediu (conform GE 03.2/97 punctul 1.2.17). Lucrările de întreținere a clădirilor și construcțiilor speciale se execută periodic sau după necesitate în scopul creării posibilității de exploatare continuă a fondului fix respectiv. Ele constau în special din remedieri de defecțiuni, înlocuiri parțiale de elemente de construcții uzate, refaceri de lucrări de protecție, etc. Executarea la timp și la un nivel

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

c) Reparatii capitale - In cadrul lucrărilor de reparatii capitale se efectueaza înlocuirea totală sau parțială a unor elemente de constructii sau a părților componente ale acestor elemente, deteriorate ca urmare a uzurii fizice, precum și repararea concomitentă a elementelor și părților de elemente a construcțiilor uzate fizic în special în scopul aducerii lor cit mai aproape de starea inițială. In cadrul lucrărilor de reparatii capitale nu se vor cuprinde lucrări care măresc valoarea inventar a fondurilor fixe respective, ca de exemplu-lucrări de dezvoltare, adăugiri, supraetajari, prin care se mărește 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 stabilește prin micșorarea cu o unitate a rezultatului împărțirii duratei de serviciu normate, la ciclul de functionare și rotunjirea la o unitate în plus, în cazul ca rezultatul împărțirii nu este un numar întreg.

Reparatiile capitale nu se referă la reparatiile accidentale privind remedierea deteriorărilor și degradărilor provocate constructiilor de accidente sau calamități, cum ar fi cutremure, incendii, explozii, furtuni distrugătoare, inundații, alunecări de terenuri sau prabușiri. Aceste reparatii comporta urgentă și nu se pot amâna în cazul în care periclitează siguranța constructiilor. În conformitate cu „Catalogul din 30 noiembrie 2004 privind clasificarea si duratele normale 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 reparațiile capitale se vor efectua la 25 ani avînd în vedere media prevăzută 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 crește 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 reparatii la clădiri si constructii speciale;

B - P 95/97 - Normativ tehnic de reparatii capitale 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 funcție 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 posibilități, după efectuarea unei expertize tehnice pentru determinarea si incadrarea in clasa de risc seismic, conform normelor existente la acea dată. Expertiza poate propune:

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

b) consolidarea si aducerea la coeficientii de siguranță in conformitate cu Legislația de proiectare la data întocmirii expertizei tehnice.

POSIIBILITĂȚI DE TRANSFORMĂRI ULTERIOARE

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

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

Lista normativelor este cea prezentă la data întocmirii proiectului, aceasta putând fi completată cu alte norme specifice la data transformărilor ulterioare, descompletată prin anularea unor normative existente la data întocmirii proiectului sau corelată cu Normativele internațional.

5. CRITERII ORIENTATIVE PENTRU APRECIEREA STĂRII CONSTRUCȚIILOR

A. CRITERII PRIVIND SIGURANȚA

A. 1 Siguranța structurală

A. 1.1. Rezistența la acțiuni mecanice

A. 1.2. Rezistența la acțiuni termice

A. 1.3. Rezistența la acțiuni chimice

A. 1.4. Rezistența la acțiuni biologice

A. 1.5. Rezistența la radiații

A. 1.6. Stabilitatea de formă și poziție

A. 1.7. Deformabilitatea, rigiditatea

A. 1.8. Elasticitatea

A. 1.9. Etanșeitatea, permeabilitatea

A. 1.10. Starea defectelor și degradărilor

A.2. Siguranța funcțională

A.2.1. Organizarea spațiilor

A.2.2. Organizarea circulației și transportului

A.2.3. Protecția contra agresiunilor

B. CRITERII PRIVIND CONFORTUL

B.1. Confort acustic - gradul de ecou, reverberație sau zgomot. La proiectarea obiectivului s-a respectat Normativul privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și 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., pereți structurali din zidărie respectă măsurile de protecție împotriva zgomotului și realizează un confort acustic normal al locuinței. Împlăria 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 funcționare să fie situat în dreptul sau în apropierea punctului de randament maxim, fără a depăși coeficientul de zgomot admis în încăpere.

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

Armăturile de la băi și bucătării sunt prevăzute cu periator, pentru a nu produce zgomot în structura de rezistență

B.2. Confort vizual

B.3. Confort climatic (higrotermic) - senzația de frig, cald, transpirație sau tremurat.

Fatade și lucrări exterioare - observații la:

- exfolieri ale finisajelor fatadei, prezenta unor pete pe finisajul fatadei (mucegai sau ciuperci);
- arbuști sau tufișuri ce mențin umezeala lângă clădire.
- schimbări de pantă ale trotuarelor, degradarea stratului de uzură ale trotuarelor, dispariția sau degradarea materialelor hidroizolante între trotuar și clădire (bitum);
- apariția unor zgărieturi pe fatade,
- apariția condensului;
- deteriorări de chituri la placaje.

Tâmplării interioare și exterioare

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

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

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 CERINȚE

C.1. Structurale ;

C.1.1. Durabilitate;

C.1.2. Mentenabilitate;

C.2. Funcționale;

C.2.1. Fiabilitate.

6. PROGRAMUL DE ÎNTREȚINERE ȘI COMPORTARE ÎN TIMP A CLĂDIRII - ARHITECTURA

Programul de întreținere și urmărire a comportării în timp a clădirilor reprezintă ansamblul tuturor acțiunilor tehnice și administrative, inclusiv operațiile de supraveghere, întreprinse de comunitatea în care se găsește unitatea cu scopul de a prelungi caracteristicile funcționale, structurale și estetice și durata de viață a clădirii. Întreținerea curentă și urmărirea comportării în timp a clădirilor constituie o activitate permanentă pe toată durata de viață a unei construcții și obligatorie, conform Legii nr. 10/1995 a calității construcțiilor, cât și Normativului P 130/1999. Realizarea întreținerii unei clădiri, indiferent că aceasta a fost sau nu cuprinsă deja în programul de reabilitare, ia în considerare un standard minim de cerințe care trebuie îndeplinite pe întreaga durată de existență a clădirii, privity ca un obiect de arhitectură în ansamblul componentelor sale:

- 1. Cerințe privind siguranța construcției** se referă la siguranța deplină privind rezistența și stabilitatea structurii oricărei construcții pentru a putea funcționa. Orice clădire care se află în imposibilitate totală sau parțială de a funcționa sigur din punct de vedere constructiv este **avariată**. Cauzele principale ale avarierii unei clădiri sunt:
 - lipsa lucrărilor de întreținere;
 - alterarea proprietăților fizico-mecanice ale materialelor în timp și 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 acțiunea unui sistem de forțe (sarcina utilă, împingerea pământului, etc) sau,
 - solicitări **indirecte** prin deformări impuse de alte cauze (variații de temperatură, tasări diferențiate, mișcări seismice, acțiunea vântului etc).

Apariția avariilor nu poate fi prezisă cu certitudine deoarece cauzele acestora (solicitări mai mari decât cele luate în calcul la proiectare/rezistențe ale materialelor mai mici decât cele garantate teoretic) au caracter aleatoriu. Durabilitatea construcției este asigurată prin conservarea calităților inițiale ale construcției pe toată durata de viață prevăzută, cu condiția efectuării lucrărilor normale de întreținere și a exploatării conform condițiilor din proiect (menținerea cerințelor standard de performanță inițiale ale construcției).

2. Cerințe privind siguranța în exploatare

Siguranța la intruziune:

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

Siguranța circulației pedestre:

- se referă la crearea de facilități de deplasare pentru persoanele cu handicap;
- balustrada la scări și rampe continuă și cu parapet înalt de 90 cm pentru evitarea accidentelor;
- utilizarea la pardoseli, scări și rampe, a finisajelor care să împiedice alunecarea (utilizarea materialelor antiderapante);

- proiectarea traseelor căilor de circulație fără denivelări, praguri, trepte izolate;
- fluxuri de circulație clare și cât mai scurte;
- pereți fără muchii tăioase, proeminente sau alte surse de lovire, agățare sau rănire;
- deschiderea ușilor în sensul evacuării persoanelor, spre exterior;
- asigurarea iluminatului artificial combinat cu cel natural, conform STAS 6221.

Siguranța cu privire la riscuri provenite de la instalațiile electrice, termice, sanitare:

- în acest sens, executarea, întreținerea și repararea instalațiilor se va face doar de personal calificat, în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice.

3. Cerințe privind Securitatea la incendiu: implică respectarea normelor PSI, utilizarea de materiale cu rezistența termică mare, care asigură etanșeitatea corespunzătoare și stabilitatea.

4. Cerințe privind Siguranța la factorii de mediu: se referă la conceperea și realizarea unei clădiri astfel încât aceasta să nu pericliteze sănătatea și igiena ocupanților, urmărindu-se totodată igiena, sănătatea, refacerea și protecția mediului înconjurător.

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

- stabilirea unui amplasament cu o însoțire bună (sau exploatarea calitatilor amplasamentului), neumbrit de alte clădiri, aflat în zone liniștite, lipsite de nocivități, cu vegetație abundentă;
- respectarea prevederilor referitoare la regimul de înălțime, limite față de vecinătăți, aliniament stradal, spații verzi, accese; prevenirea și reducerea prejudiciilor ecosistemului în care se află amplasată clădirea: păstrarea și întreținerea spațiilor verzi, reciclarea deșeurilor solide, protecția solului.

Asigurarea confortului higro-termic: implică asigurarea pentru fiecare încăpere a temperaturii și umidității corespunzătoare activității desfășurate și asigurarea unei diferențe de temperatură acceptabile între suprafețele încăperilor și corpul omenesc.

Asigurarea igienei aerului: implică asigurarea unei ambianțe atmosferice curate, cu o ventilație corespunzătoare, fără degajări de gaze toxice, substanțe poluante sau emanații de radiații periculoase pentru sănătatea ocupanților. Se interzice utiliz. ca mat. de construcție a azbestului (azbocimentului), sterilului, nisipului, zgurii și a șlamului rezultat din prelucrarea îngrășămintelor chimice.

Asigurarea igienei vizuale: implică asigurarea cantității și calității luminii corespunzătoare fiecărui spațiu, transparența și comunicarea spațiilor cu mediul exterior.

Asigurarea igienei acustice: se referă la un nivel maxim admis de zgomot și vibrații.

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

5. Cerințe privind asigurarea izolației termice și higrofuge: implică o concepție generală și de detaliu a clădirii în vederea limitării pierderilor de căldură și implicit a realizării economiei de energie, detalii de etanșare eficiente, asigurarea performanțelor higro-termice corespunzătoare la pereții exteriori, pardoseli, acoperiș și fundații. Clădirile, servesc adesea multiplelor obiective ale comunității: ele pot constitui locuri de adunare pentru evenimentele comunității, pentru cluburi și organizații sportive, loc de depozitare de cărți sau echipamente tehnice sau adăpost pentru populație în

situații de forță majoră, după un dezastru natural/calamitate și în aceste cazuri ne bazăm pe integritatea structurală a clădirii.

Vulnerabil. facilităților clădirii, nu trebuie privită numai în termenii prevenirii dezastrurilor; este necesar să se prevină și daunele mai mici care pot afecta continuitatea servic. pe care clădirea le oferă.

Iată de ce întreținerea clădirilor este o activitate deosebit de importantă, care implică întreprinderea unor acțiuni în urma analizării cu seriozitate și responsabilitate a tuturor factorilor care influențează viața clădirii, privite în toată complexitatea ei. Se va urmări ca, printr-o informare și educație consecventă, utilizatorii înșiși să conștientizeze importanța protecției și a exploatării corecte a clădirii.

Amenajări exterioare

Comisia va inspecta cu deosebită atenție terenul aferent clădirii, având în vedere următoarele: trotuarul din fața și accesul în incintă, împrejmuirea incintei unității, spațiul de parcare aferent (acolo unde acesta există), platforma pentru deșeuri menajere, pentru a localiza elementele deteriorate și 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 protecție;
- avariarea sistemelor de prindere și siguranță.

Trotuarele

- deteriorarea trotuarului; găsirea soluției corecte pentru rezolvarea problemelor legate de trotuarul sau de aleea din jurul clădirii este deosebit de importantă, o abordare greșită putând conduce la infiltrarea apelor pluviale la fundații și în subsolul clădirii, apariția igrasiei și infiltrațiilor de apă în pereți;
- un specialist avizat va rezolva aceste probleme, având în vedere aspectele legate de ventilarea pereților, natura soclului și a fundațiilor, dirijarea apelor de ploaie spre exteriorul clădirii (racordarea jgheburilor la un canal de scurgere a apelor pluviale, astfel încât apa să fie îndepărtată de la fundațiile clădirii).

Spațiul exterior:

- deteriorări ale finisajelor suprafeței incintei;
- degradări ale elementelor metalice și de lemn din componența mobilierului.

Spațiul verde plantat

- degradarea fondului vegetal, uscarea arborilor și arbuștilor.

Trotuarul din fața clădirii, aleile de acces

- deteriorarea acestora, murdărirea lor, acoperirea lor cu zăpadă și gheață pe timp de iarnă.

Platforma pentru deșeuri menajere (inclusiv eventuale lăzi de compost)

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

Cauzele degradărilor:

- defecte de execuție;
- influențele mediului natural asupra proprietăților materialelor;
- influențe exercitate de agenții mecanici și chimici în procesul de exploatare;
- exploatare incorectă (vandalizare).

Stabilirea priorităților la efectuarea lucrărilor de întreținere:

Foarte urgente:

- Curățirea trotuarului din fața clădirii, a aleilor de acces din curte atunci când sunt acoperite de zăpadă sau de gheață pe timp de iarnă, pentru evit. accidentelor și a degradării pavimentului sub acțiunea gheții;
- udarea aleilor de acces și a grădinii, în timpul zilelor toride de vară, pentru îmbunătăț. microclimatului.

Urgente:

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

Planificate:

- Întreținerea mobilierului exterior clădirii (bănci, mese, etc.) sau la nevoie înlocuirea acestuia cu mobilier confecționat din materiale ce se deteriorează mai puțin în cazul eventualelor vandalizări sau acțiuni ale factorilor climatici (mobilierul metalic va avea stratul protector de vopsea în stare bună pentru a evita deteriorarea acestuia).
- Întreținerea accesului și zonei de parcare aferente clădirii se realizează în urma inspectării și constatării unor deficiențe (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 curții clădirii cu un număr suficient de coșuri de gunoi (hârtie) și întreținerea lor periodică (curățare și vopsire).
- Lucrările de întreținere a grădinii și spațiilor verzi vor fi permanente și vor fi executate în cea mai mare parte de către personalul desemnat de către utilizator.
- Este necesară întreținerea fondului vegetal existent prin săpare și udare, realizarea unor lucrări de amenajare cu pergole, peluze de iarbă, ronduri de flori, oglinzi de apă, îmbunătățirea / înlocuirea materialului săditor cu specii perene, rezistente și compatibile cu microclimatul zonei, care să nu necesite ierbicide sau fertilizări.
- Nu se vor planta arbori prea aproape de fațada clădirii, pentru că rădăcinile lor ar putea afecta în timp fundațiile clădirii și coroana arborilor împiedică iluminarea incaperilor.
- Pe partea cu vânturi dominante (nord, est) se vor planta (la distanță suficient de mare de fațade pentru a nu împiedica iluminarea incaperilor) perdele de arbori care vor diminua forța vântului, protejând clădirea și din punct de vedere al consumului de energie (fațadele expuse vânturilor puternice au pierderi mari de căldură). În cazul clădirilor monumente istorice sau cu valoare arhitecturală aflate în zone protejate, orice intervenție la exteriorul clădirii: împrejmuire, pavimente, grădini, etc. se va face din perspectiva restaurării, respectând întocmai toate detaliile inițiale ca formă, material, culoare, fiind absolut necesar avizul Comisiei Naționale (sau Zonale după caz) a Monumentelor Istorice.

Fațade și lucrări la exteriorul clădirii

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

- deteriorarea vopselei, a mortarului sau existența crăpăturilor la pereți, în locurile de îmbinare a zidăriei,
- prezența unor pete de mușci sau ciuperci care se dezvoltă pe pereți,
- tufișuri sau arbuști care au crescut și ating exteriorul clădirii, menținând umezeala.

Aceste indicii implică necesitatea absolută a realizării unor acțiuni imediate de întreținere asupra exteriorului clădirii. În timp, în lipsa acestor acțiuni, clădirea se poate deteriora grav. Chiar dacă este o clădire nouă, pereții exteriori au nevoie de o întreținere periodică pentru protejarea materialelor. Specificul programului de întreținere, depinde de materialele utilizate și de actuala lor condiție sub influența agenților exteriori: apă, vânt, soare.

Recomandări:

- Construcțiile situate în zone afectate de acțiunea vânturilor dominante necesită măsuri de protecție a finisajelor exterioare/ intervenții de reparare/înlocuire la apariția semnelor de deteriorare (exfoliere, schimbarea aspectului inițial, deteriorarea elementelor decorative).
- La construcțiile aflate în apropierea unor zone cu agenți industriali, care emit substanțe chimice poluante (ce acționează asupra finisajului fațadelor), obligatoriu se vor folosi materiale de calitate superioară compatibile cu materialele existente care să păstreze aspectul estetic inițial și care să aibă un ritm lent de degradare sau să reziste la acțiunea substanțelor chimice.
- Pereții exteriori trebuie să fie menținuți curați și fără depuneri de praf/pietriș. Un pas important în procesul de mentenanță a pereților exteriori o constituie curățarea acestora minim o dată pe an.
- Orice resturi și plante trebuie îndepărtate de pereți pentru ca apa care se scurge pe fațade să se zvânte și să nu fie reținută pentru a putea penetra pereții sau fundațiile.

Verificările comisiei vor urmări depistarea următoarelor defecte:

Tencuieli și zugrăveli (tradiționale sau moderne), zidărie aparentă

- fisuri sau crăpături profunde în zidărie (de ex. în cazul cutremurelor);
- apariția condensului și a igrasiei, ciupercilor, mucegaiului;
- modificarea aspectului inițial (culoare, consistența, etc.).

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

- fisuri, exfolieri, zgârieri;
- apariția condensului, ciupercilor, mucegaiului;
- deteriorarea chitului din îmbinările și deschiderile placajelor;
- exfolierea stratului de protecție sau a substanțelor de tratare și preservare a lemnului.

Uși și ferestre (lemn-cu sau fără elemente decorative, metal, PVC)

- deformarea ușilor sau a ferestrelor;
- exfolieri, fisuri ale stratului de vopsea de protecție determinând ruginirea sau deteriorarea la tocuri de uși sau ferestre, uși, ferestre și montanți de lemn, rame metalice la uși, ferestre și grilaje;
- deteriorarea chiturilor;
- geamuri sparte, neetanșezări între elemente de tâmplărie și zidărie;
- deteriorarea glafurilor (pervazurilor) și a lăcrimarelor ferestrelor și ușilor (elemente care împiedică scurgerea apei de ploaie pe fațadă).

Feronerii (elemente metalice: clante, balamale etc.)

- deformări ale elementelor metalice sau nefuncționarea lor;
- coroziunea elementelor metalice: schimbarea culorii, pierderea luciului, exfolierea stratului de protecție de pe suprafața elementului.

Cauzele degradărilor :

- defecte de execuție sau defecte ale materialelor;
- influențele mediului natural asupra proprietăților materialelor;
- influențe exercitate de agenții mecanici și chimici în procesul de exploatare.

Stabilirea priorităților la efectuarea lucrărilor de întreținere.

Foarte urgente :

- Pereții afectați de mucegai vor fi curățați și spălați pentru a împiedica extinderea mucegaiului, incaperile vor fi bine ventilate și se vor analiza cauzele apariției condensului și a igrasiei, în vederea eliminării lor :

a. Neetanșeități la îmbinările dintre zidăria exterioară și tâmplăria ferestrelor și ușilor unde, datorită materialelor cu coeficienți diferiți de dilatare, la schimbările de temperatură, se pot produce deschideri ale îmbinărilor care vor permite infiltrarea apei;

b. crăpături la pereții exteriori care favorizează infiltrațiile de apă prin erodarea mortarului care realizează legătura dintre diferitele părți de zidărie;

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

d.infiltrații datorate distrugerii hidroizolației fundațiilor (acolo unde au fost prevăzute hidroizolații);

e. funcționarea incorectă a burlanelor sau pante greșite de scurgere a apelor de ploaie de pe acoperiș;

- Refacerea etanșeităților deteriorate de orice fel.

Urgente:

- Recondiționarea suprafețelor de lemn, a tocăriei ușilor și ferestrelor având stratul protector de vopsea deteriorat. Lemnul va fi atacat de infiltrarea apei dacă nu se intervine imediat prin curățirea riguroasă a suprafeței de lemn, îndepărtarea oricărei urme de impurități sau de resturi de vopsea și degresarea suprafeței, chituirea și vopsirea ei în trei straturi. Trebuie acționat înainte ca lemnul să putrezească, deoarece dacă se întâmplă acest fenomen, singura soluție va fi de înlocuire a secțiunilor putrezite cu materiale noi. Intervalul de timp pentru vopsire sau băițuire/decapare și 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 și fixarea cadrelor deformate ale ferestrelor și ușilor de lemn cu colțari metalici corespunzători;
- Recondiționarea elementelor decorative de fațadă deteriorate;
- Refacerea termoizolațiilor și hidroizolațiilor deteriorate; pentru crearea și păstrarea confortului termic al clădirii este absolut necesară utilizarea materialelor termoizolante la pereții exteriori, în vederea respectării Cerinței E privind confortul termic conform Actului Normativ C107/1/1997 din 16.06.2003, evitarea punților termice și etanșeizarea tâmplăriei ușilor și ferestrelor.

Planificate:

- Verificarea anuală a fațadelor exterioare;

- Refacerea zugrăvelii și, acolo unde este cazul, a tencuielilor pe o suprafață restrânsă sau mai extinsă.

În cazul clădirilor monumente istorice sau cu valoare arhitecturală deosebită aflate în zone protejate, toate intervențiile la exteriorul clădirii și fațade (elemente decorative, ferestre și uși, feronerie, fațade, tencuieli, etc.) se vor face din perspectiva restaurării, cu respectarea întocmai a tuturor detaliilor inițiale ca formă, culoare, material, fiind absolut necesar avizul Comisiei Naționale (sau Zonale după caz) a Monumentelor Istorice.

Lucrări interioare

Verificările comisiei vor urmări depistarea următoarelor defecte:

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

- deformarea ușilor sau a ferestrelor;
- exfolieri, fisuri ale stratului protector de vopsea-la tocure de uși și ferestre, uși, ferestre și montanți de lemn, rame metalice la grilaje, uși, ferestre și montanți.

Tencuieli cu sau fără elemente decorative și zugrăveli tradiționale sau moderne la pereți și tavane:

- Fisuri sau crăpături (în caz de cutremure, tasări sau alunecări de teren);
- apariția condensului, ciupercilor, mucegaiului;
- modificarea aspectului inițial (culoare, consistență etc.).

Elemente decorative:

- fisuri, exfolieri, zgârieri;
- apariția condensului, igrasiei, ciupercilor, mucegaiului;
- exfolierea stratului de protecție sau a substanțelor de tratare și preservare a lemnului.

Feronerii:

- deformații ale elementelor metalice;

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

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

- deformări sau deteriorări ale elementelor componente care pun în pericol rezistența și stabilitatea, precum și garanția în exploatare;
- avarierea sistemelor de îmbinare și prindere;
- coroziunea elementelor metalice: schimbarea culorii, pierderea luciului, exfolierea stratului de protecție de pe suprafața elementului.
- fisurarea, deformarea finisajelor treptelor și contratreptelor.

Pardoseli (din ceramică, piatră, gresie):

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

Cauzele degradărilor:

- defecte de execuție;
- influențele mediului natural asupra proprietăților materialelor;
- influențe exercitate de agenții mecanici și chimici în procesul de exploatare;
- erori de exploatare, instalații de apă defecte, defecte la grupul sanitar, defecte la acoperiș.

Stabilirea priorităților la efectuarea lucrărilor de întreținere:

Foarte urgente:

- Repararea oricăror defecțiuni ce țin de scări, balustrade, podeste, trepte, parapeti pentru prevenirea oricăror accidente;
- Spălarea cu piatră vânăta a pereților atacați de mușcari, ventilarea încăperilor și depistarea cauzelor (vezi par. 4.1.2.); repararea hidroizolației la pereții exteriori și eliminarea igrasiei;
- Repararea imediată a pardoselilor în cazul dezlipirii celor din vinil sau în cazul desprinderii unor șipci din parchet (sau bucăți din dușumea), pentru a împiedica deteriorarea lor în continuare, proces care are loc foarte rapid;
- Repararea oricărei neetanșeități și defecțiuni la pard., care permit pătrunderea șoarecilor sau a șobolanilor.

Urgente:

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

Planificate:

- Verificarea sistemelor de prindere și de închidere a tavanelor false, pentru evitarea accidentelor și menținerea aspectului lor adecvat întrucât oxidarea elementelor de prindere determină modificări ale aspectului plafonului (pătare, deformare);
- Realizarea lucrărilor de întreținere a pereților, elementelor decorative și tâmplăriei; dacă amplasarea / tipul lucrărilor de întreținere 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 tâmplăriei și lambriurilor pentru a împiedica deteriorarea lemnului;
- Verificarea sistemelor de închidere a ferestrelor și a obloanelor; sticla ferestrei trebuie să fie întreagă, fixată în rama ferestrei și etanșeizată, iar pentru evitarea accidentelor, ușile/ferestrele utilizate frecvent vor fi dotate cu sticlă de tip securit;

- Întreținerea aspectului și stării pardoselii pentru îmbunătățirea calității aerului interior și reducerea efectelor negative asupra sănătății utilizatorilor, precum și evitarea posibilelor accidentări prin alunecare: **curățarea pardoselilor se va efectua întotdeauna cu o cârpă umedă**, pentru a evita ridicarea prafului, iar pardoselile de lemn, după rașchetarea și curățirea în prealabil, se vor trata cu palux sau alte lacuri rezistente la uzură; pardoselile din vinil se vor curăța cu cârpe moi și umede pentru a nu le deteriora;
- Ungerea balamalelor ușilor și ferestrelor cel puțin o dată pe an.

În cazul construcțiilor monumente de arhitectură sau cu valoare arhitecturală aflate în zone protejate, orice intervenție la interiorul clădirii (tencuieli, zugrăveli, pardoseli, scări, tâmplărie, lambriuri, elemente decorative, etc) se va face din perspectiva restaurării, respectând întocmai toate detaliile inițiale ca formă, material, culoare, fiind absolut necesar avizul Comisiei Naționale (sau Zonale după 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 confecționat;
- deformații ale elementelor metalice;
- avarieri ale sistemelor de prindere și îmbinare, închidere și siguranță;
- coroziunea elementelor metalice: schimbarea culorii, pierderea luciului, exfolierea stratului de protecție de pe suprafața elementelor metalice sau degradarea stratului de protecție de pe suprafața elementelor din lemn și a substanțelor de tratare a lemnului.

Cauzele degradărilor: defecte de execuție; influențe exercitate de agenții mecanici și chimici în procesul de exploatare; influențele mediului natural asupra proprietăților materialelor; exploatare incorectă (vandalizare).

Stabilirea priorităților la efectuarea lucrărilor de întreținere:

Urgente:

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

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

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

Bugetul de întreținere a lucrărilor de arhitectură

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

Observații - Condiții specifice pentru planificarea bugetului de întreținere pentru clădiri:

- luarea în calcul a costurilor suplimentare pentru clădirile aflate în zone geografice speciale (în apropierea mării, în zone dominate de vânturi puternice, poluanți chimici etc.);
- utilizarea unor materiale și metode de menținere a curățeniei și o planificare și respectare riguroasă a programului de întreținere (dezinfecție) cu rezultate în a reduce cheltuielilor din bugetul de mentenanță;
- luarea în calcul a întreținerii în cazul amenajării rampelor pentru accesul persoanelor cu deficiențe motorii, acolo unde există sau urmează a se realiza;
- întreținerea modernizărilor în ceea ce privește securitatea clădirii (sisteme de acces, alarme etc.), acolo unde există sau urmează a se introduce; cheltuielile specifice unor construcții monumente de arhitectură, la care intervențiile sunt de natura renovării/restaurării.

7. RECOMANDĂRI PENTRU EXPLOATARE, ÎNTREȚINERE ȘI PROIECTARE; CARACTERISTICI TEHNICE ȘI DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII.

ARHITECTURA - RECOMANDĂRI DE PROIECTARE

Capacitatea, dotările și 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 și economici. Amplasarea clădirilor noi se va face cu respectarea prevederilor de urbanism și amenajarea teritoriului. Pentru utilizatorii cu deficiențe motorii maximum se asigura: accesul nestingerit până la clădire; circulația fluentă în clădire; căile de evacuare și salvare în caz de pericol.

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

DOTĂRI ȘI FINISAJE

- mobilierul și celelalte dotări existente (exceptie fac cele fixate în pardoseală) trebuie să fie ușor de manevrat ca să permită reșezarea rapidă în vederea asigurării unor spații flexibile;
- mobilierul și finisajele vor fi ușor și ieftin de întreținut cu respectarea condițiilor de igienă impuse și vor asigura utilizarea fără pericol de accidentări;
- amplasarea și fixarea mobilierului se va face astfel încât răsturnarea lui să nu provoace pierderi de vieți omenești, rănirea persoanelor sau să blocheze evacuarea din clădire;

PARDOSELI

Întreținerea aspectului și stării pardoselii (pardoselile curate) contribuie la îmbunătățirea calității aerului interior și reduce efectele negative asupra sănătății ocupanților.

Metodele precise de organizare a muncii și a activităților de curățenie în clădiri au ca rezultat economii substanțiale și urmăresc dezinfectarea regulată a aerului și a obiectelor prin sisteme de aspirare cu microfiltre a zonelor intens folosite unde germenii se pot transmite ușor. Covoarele de curățare a încălțăminte de la intrarea în clădiri sunt cea mai bună soluție de reducere a cantității de praf adusă de afară. Ele reduc riscul de alunecare la intrarea în clădire, costurile de mentenanță și ajută la menținerea aspectului plăcut al pardoselii. În ciuda folosirii corespunzătoare a ștergătoarelor de la intrare, o anumită cantitate de murdărie va fi totuși adusă în clădire. Pentru a păstra aspectul plăcut al pardoselii este necesară curățarea rapidă a petelor recente sau mai vechi (uscate), lăsate de anumite substanțe și întreținerea regulată a acesteia, prin aspirare cu aspiratorul de praf și prin ștergerea cu ajutorul unei cârpe moi și umezite cu un detergent neutru diluat corespunzător.

Se interzice măturarea cu mătura uscată, procedeul foarte dăunător sănătății, deoarece praful ridicat se așează. Aspiratorul de praf îndepărtează praful complet și este recomandat pentru suprafețele neregulate, cum ar fi cele cu reliefuri, pentru îndepărtarea prafului de pe muchii și adâncituri.

La pardoselile de lemn se recomandă aspirarea, rașchetarea și curățirea lor, umplerea rosturilor dintre șipcle de lemn cu rumegușul rezultat din rașchetare apoi tratarea lor cu Palux sau alte lacuri rezistente la uzură, astfel încât porii lemnului să nu mai poată reține murdăria și suprafața pardoselii să fie netedă și ușor de întreținut. Pardoselile din vinil sunt mai sensibile la șocuri mecanice. Vor fi curățate cu o cârpă umedă și moale, pentru a evita zgărirea lor. Utilizatorii vor fi instruiți cu scopul de a nu le deteriora prin zgărirea sau alte tipuri de accidente: flăcări de artificii, țigări aprinse etc.

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

HIDROIZOLAȚII

Mentenanța corespunzătoare presupune :

- Curățirea periodică a gurilor de scurgere și a zonelor de colectare a apei pluviale (doli);
- Verificarea stratului de protecție a membranei, eventual revopsirea periodică a suprafeței membranei fără protecție minerală;
- Inspectarea suprapunerilor și a detaliilor de acoperiș, remedierea oricărui defect de aplicație.

TÂMLĂRII

Producatorul tâmplăriei va preda beneficiarului 2 copii complete ale manualului de întreținere a tâmplăriei care să contină: descrierea materialelor, dispozitivelor și procedurilor ce trebuie urmărite pentru curățarea și întreținerea tâmplăriei. Vor fi descrise toate materialele ce intră în componența tâmplăriei tipul de esență lemnoasă, materiale de finisaj, garnituri de etanșare și alte componente importante.

Întocmit,

Arh. Mihalache Butnaru Marian Viorel



CAIET DE SARCINI

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 Consultanțului spre aprobare mostre.

I.6.1.1.3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Plantele vor fi de calitate superioară crescute în seră, reprezentative pentru soiul lor. Trebuie să aibă ramuri moderat sau normal dezvoltate, cu rădăcini viguroase. Plantele nu trebuie să 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 înâmuriți, și să fie drepecți. Aceasta cerință se referă la soiurile generale, dar unele varietăți, care au alta caracteristica de creștere, vor fi acceptate.

Plantele trebuie să fie exact cum este menționat pe etichetă. Înlocuirea cu plante de aceeași calitate, tip și mărime va fi aprobată 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 să 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" în timpul transportului.

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

Transportul

În timpul transportului, Contractorul va avea grija să prevină ruperea și uscarea plantelor. La sosirea la locul lucrării sau la depozit, plantele vor fi verificate dacă au fost transportate corect. Dacă rădăcinile sunt uscate, ramurile mari sunt rupte, bulgării de pământ sunt desprinși sau părți din scoarță sunt rupte, Consultantul poate respinge copacii ruși. 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 să rămână în depozitul temporar pe timpul verii. Plantele livrate pentru proiect care nu trebuie plantate imediat vor fi protejate în următorul mod:

(a) Plante cu rădăcina dezgolită. 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 să 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 înmoroiate sau prin așezarea plantei într-un depozit răcoros și umed. Procedura de înmoroare va necesita ca plantele să fie separate și rădăcinile înclinate în sol umed. Dacă plantele sunt depozitate în clădire, rădăcinile vor fi acoperite cu o substanță protectoare umedă potrivită. Depozitarea pe timp de iarnă a plantelor cu rădăcini dezgolite va fi permisă 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 să 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 să 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 să 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 dezgolită 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 să înceapă. În locul în care se vor planta, zonele de plantare vor fi delimitate cu jaloane, iar locurile marcate cu stegulețe. 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 stegulețe. Diametrul și adâncimea gropii vor fi în concordanță cu tabelul următor:

MARIMEA COPACULUI DIAMETRUL MINIM AL GROPII ADÂNCIMEA

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 deteriorată. Vor fi îndepărtate toate crengile rupte, cioturile și tăieturile greșite de la rețezările de crengi anterioare.

- Copaci cu frunze căzătoare. Retezarea crengilor va consta în rădirea rămurelelor așa cum indică obiceiul de creștere al diferitelor soiuri de copaci și după indicațiile Consultantului. Mugurii terminali nu vor fi tăiați decât dacă se cere de către Consultant;
- Arbuști cu frunze căzătoare. În general, arbuștii vor fi tăiați de la jumătate;
- Arbuștii care cresc greu sau nu dau lăstari vor fi curățați de ramuri în același fel ca și copacii umbroși cu frunze căzătoare.

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 umplură, la plantare, va fi într-o stare sfărâmicioasă. 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:

- 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;
- Plantele crescute în recipiente - înainte de așezarea plantelor în groapă, recipientul va fi îndepărtat cu grijă 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;
- Plante cu rădăcina goală - rădăcinile vor fi răsfirate cu grijă într-o poziție naturală și umplutura pregătită va fi pusă 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 curățată 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 oțel 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 aprobată 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 autohtonă.

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 recomandă gazonul rustic mediteraneean.

Pregătirea terenului pentru semănat - pregătirea terenului se face cel puțin cu o săptămână 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, ierbicul se pulverizează cu o pompa pe toată 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 zisă a solului.

Fertilizarea - se fertilizează solul adăugând adaosuri de pământ sau folosind îngrășăminte, Pentru pământ greu argilos se adaugă tuba (5-10l/m²) și nisip (1cm grosime). Pentru pământ ușor sau nisipos se adaugă turbă (5-10l/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

Indică un conținut de 0,25 g P205 și 0,25 - 0,30 g K2O 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 semețele 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 prelungită, favorizând și lăsând timp creșterii buruienii. Dacă se împrăștie o cantitate 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 să 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 greutate, 50-70 kg pentru suprafețe mici, până la 300-400 kg pentru suprafețe mari.

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

Imediat după plantare se irigă suprafața, prin aspersie foarte fină, până când pământul devine umed, fără a-l tase și fără a lăsa apa să băltească. În 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 să 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 săptămână (primăvara și toamna când creșterea este mai rapidă) 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 înaltă (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 să 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 finală 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 să fie în concordanță cu specificațiile de la începutul lucrării. Pentru plantările înlocuitoare nu va trebui să 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 să aleagă să planteze toate plantele înlocuitoare în primăvară înainte de 15 mai.

Contractorul va îndepărta imediat de pe șantier orice planta uscată. 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 bună. 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 dată 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 sădită 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 să 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 apă.

- 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 două 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 pusă la loc. Rămășițele, 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 bucată pentru plantare puieți, sau altfel, după caz, în funcție de specificul lucrării.

1.6.1.2. CONFECȚII METALICE

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

1.6.1.2.2. 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 profilelor 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 să 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.

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.

6.1.2.4. EXECUȚIA LUCRĂRILOR_MONTAJUL CONFECȚIILOR 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 directă și care pot influența operațiile de montaj a confecțiilor metalice.

Montajul

Operațiile de montaj:

- Fixarea provizorie prin hătuirea 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, șlefuiuri, 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 și +20°C), cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.

Pentru manipulare și transportul la locul de lucru se vor folosi cutiile și bidoanele de ambalaje, găleți și se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

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 flacăra, 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 prelingerii, dăre 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 pânda 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 aplicându-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 chituiuri și șlefuiuri 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 chituiuri sau șlefuiuri 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 și 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 și recepția lucrărilor de construcții.
- NP 064/2002 Ghid privind proiectarea, execuția și exploatarea elementelor de construcții hidroizolante cu material bituminoase și polimerice.
- NP 040-2002 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri.
- Legea 319/2006 Legea securității și sănătății în muncă cu modificările și completările ulterioare.
- C 16-84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente.

Mostre și testări

Înainte de lansarea comenzilor, Antreprenorul va prezenta spre aprobare mostre ale materialelor și produselor pe care intenționează să le folosească la lucrare.

Mostrele vor fi însoțite de copii ale buletinelor cu rezultatele încercării probelor, cerute în standardele de referință.

Prelevarea de probe și efectuarea testelor se va face în conformitate cu standardele în vigoare.

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 și 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 în 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 optimă a stratului de bază, este foarte important ca accesoriile de instalare a membranei să 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.

1.6.1.4.4. 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 înțele 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 colțuri întrânde și ieșinde, se vor aplica fie profile rotunde speciale or se vor realiza scafe din mortar de ciment pentru rotunjirea colțurilor;
- 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 și 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 aderență 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 două 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 de 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 procedeele 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 nedezipite;
- 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 posibilă intervenție promptă în caz de deteriorare.

În perioada de garanție, deficiențele 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 și 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 și 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 și 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.

1.6.1.5.3. MATERIALE ȘI PRODUSE

Produse

Borduri pentru trotuare 50 x 20 x 25 cm, executate din beton având fețe finisate, cu o latură teșită (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 și 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 și 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 adăuga pigment colorant.

Agregatul, piatră 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: $\pm 1\%$ pentru lungime, $\pm 3\%$ pentru fețele văzute și $\pm 5\%$ pentru alte părți. $\pm 1\%$ pentru lungime, $\pm 3\%$ pentru fețele văzute și $\pm 5\%$ pentru alte părți.

Rezistența la încovoiere Clasa 1 marcă S

Rezistența la încovoiere caracteristică 3,5 MPa dar nu mai mică de 2,8 MPa

Rezistența la uzură: Clasa 4 marcă I

$\leq 18000 \text{ mm}^3/5000 \text{ mm}^2$

Absorbția de apă: Clasa 2 marcă B ≤ 6 ca medie

Rezistența la îngheț-dezgheț cu săruri de dezgheț (kg/m²) individuală Clasa 3 marcă D $\leq 1,0$ ca medie cu nicio valoare

$> 1,5$

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 $\pm 3-5$ 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 și depozitate în funcție de sursa și sortul lor. Agregatele vor fi manipulate astfel încât să se evite separarea lor pierderea fineții 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 să 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 încărcăți.

La manipularea și transportul produselor se va ține cont de greutatea acestora, pentru evitarea accidentelor. Paleții încărcăți 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.

1.6.1.5.4. 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 mărunț 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 și 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 semiuscă 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 și 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

țărâș 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 împănăază 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 curățătoarelor cu presiune, fără a exista 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

1.6.1.5.5. 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 și 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

I.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 și 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 profilelor 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 împrejuririi și a porților se vor utiliza:

- stâlpi metalici din țevă zincată 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 infiltrarea 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 țevă 60x60 mm (1ml deschidere).

Livrare, depozitare, manipulare

Betoanele se vor livra cu automalaxorul și se vor pune în opera în maxim 1 ora de la sosirea pe șantier. Pentru temperaturi mai mici de +5 °C, nu se vor mai turna betoane. Panourile și stâlpii metalici vor fi depozitate în spații 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 împrejuririi se vor parcurge următoarele etape:

- trasarea lucrării și montarea pichetilor 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 țăruiși 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 bordurată. 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 feronerie și accesorii: 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.

1.6.1.6.5. 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 și 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 ȘI 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-dezghet, 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 - dezghet cu săruri de dezghet Kg/m² ≤ 1.0 ca medie cu nici o valoare individuală > 2,

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

Livrare, transport, manipulare

Manipularea, depozitarea și 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 încărcate.

La manipularea și transportul produselor se va ține cont de greutatea produselor pentru evitarea accidentelor. Paleții încărcate 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.

Elementele prefabricate se livrează paletizat.

1. Depozitarea produselor suprapuse necesită asigurare împotriva răsturnării. Se interzice suprapunerea a mai mult de 3 paleți încărcate.
2. La manipularea și transportul produselor se va ține cont de greutatea acestora, pentru evitarea accidentelor. Paleții încărcate 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.

1.6.1.7.4. 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 două 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.