5. Dozaje

Dozaje pentru marcajele rutiere longitudianle.

Grosimea marcajului axial, a fost prevazut a se realiza marcaj axial cu grosime de 2mm.

Latimea benzii de marcaj axial si lateral va fi de 15 cm conform STAS 1848/7.

6. Prescriptii privind executarea lucrarilor

a.Pregatirea lucrarilor

Lucrarile de marcaj nu vor putea fi atacate decat dupa ce, anterior, s-au efectuat operatiile:

Se executa repararea defectiunilor din imbracamintea existenta, pe suprafete noi, executate cu mixturi bituminoase, marcajul se aplica dupa min. 7 zile de la executarea imbracamintii.

Suprafetele cu tratamente bituminoase vor fi lasate in circulatie pana la inchiderea acestora.

Premarcajul, se executa inaintea operatiunii de marcaj efectiv, fiind obligatoriu in special in cazul sectoarelor cu partea carosabila ramforsata sau reabilitata. Pe aceste sectoare, premarcarea se executa manual pentru toate marcajele longitudinale (axiale, pentru delimitarea benzilor si pentru delimitarea partii carosabile.

Executia acestor lucrari se materializeaza printr-un proces verbal de receptie incheiat intre beneficiar si antreprenor.

Se verifica si se corecteaza vascozitatea vopselei, in functie de conditiile mediului ambiant.

Se verifica starea vopselei: fluida, crusta la suprafata, separare di pigment si solvent.

Se indeparteaza crusta de vopsea si se omogenizeaza vopseaua.

Nu se admiteintroducerea vopselei de marcaj in rezervorul masimii de marcaj decat dupa ce aceasta a fost filtrata printr-o sita foarte fina.

La temperaturi normale de lucru, de peste 18°, nu este necesara diluarea vopselei cu diluant.
In orice situatie, cantitatea maxima de diluant folosita nu poate depasi 1l din cantitatea vopselei.

La golirea sacilor cu microbile in rezervor, se vor adopta masuri care sa impiedice patrunderea corpurilor straine, care sa obtureze conducta sau duza pistolului.

b.Realizarea marcajului rutier

Respectarea filmului marcajului conform procedurilor STAS 1848/7.

La executia marcajului rutier se va tine seama de urmatoarele:

- tipul imbracamintii rutiere si rugoziatatea suprafetei:
- cartea marcajului corectata dupa ultimele situatii ale drumului,
- grafic de executie,
- terminologia de marcaj (premarcaj, pregatire utilaj, pregatire suprafata, pregatire vopsea),
- dozaj ud si uscat de vopsea, dozaj de microbile.

Echipajul esalonului de lucru trebuie sa fie alcatuit din :

- conducatorul tehnic al lucrarilor ,
- masina de marcaj cu mecanicul de serviciu,
- 2 – 4 muncitori pentru pozarea si ridicarea conurilor, cat si pentru aprovizionarea cu vopsea si microbile a masinii de marcaj,
- echipaj de politie pentru dirijarea traficului
- masina de inchidere a esalonului, dotata cu semnalizarea corespunzatoare a punctului de lucru mobil.

Modul de lucru al esalonului.

Fiecare tip de marcaj trebuie sa se faca in conditii care sa nu afecteze continuitatea traficului rutier.

Banda de marcaj trebuie sa aiba un contur clar delimitat, cu microbile repartizate uniform pe lungimea si latimea benzii de vopsea.

In timpul executiei marcajului rutier se fac verificari privind geometria acestuia si masuratori de grosime a filmului ud de vopsea , in functie de care se corecteaza dozajele de vopsea si microbile. In timpul executiei se fac cel putin 3 verificari ale dozajului, zilnic. Nerespectarea dozajelor de lucru obliga personalul de executie sa corecteze parametrii de lucru.

La sfarsitul operatiunii de marcaj, zilnic, se va intocmi de catre seful echipei de marcaj un raport de lucru care constituie document pentru receptie.

c. Detalii de executie

Realizarea marcajelor rutiere se face conform schemelor prezentate in plansele din proiectul tehnic si conform STAS 1848/7.

7. Determinari in timpul efectuarii lucrarilor

Determinari cantitative

Determinarile cantitative constau in verificari ale dozajelor necesare a fi realizate pentru executia corecta conform STAS.

Se urmareste permanent modul de acoperire a stratului de vopsea cu microbile. In cazul in care se sesizeaza o imprastiere neuniforma a acestora, se opresc imediat lucrarile si se iau masurile corespunzatoare.

Nu se admite executia lucrarilor de marcaj rutier fara o acoperire a vopselei cu un strat cat mai uniform de microbile.

Daca diferentele de dozaj depasesc cu peste 10l recomandarile producatorului, se fac reglari de presiune pentru realizarea dozajului corespunzator.

8. Receptia lucrarilor de marcaj

Receptia lucrarilor de marcaj pentru vopsele cu durata de viata de pana la 2 ani, se face in 2 faze:

a. Receptia preliminara

Receptia preliminara se executa astfel:

- Se verifica rapoartele zilnice incheiate la sfarsitul fiecarei zi de lucru
- Se verifica daca s-au respectat prescriptiile din caietul de sarcini in timpul aplicarii vopselei de marcaj.
- Se verifica geometria benzii de marcaj, conform prevederilor STAS 1848/7. Se verifica constatarile privind dazajele de vopsea si microbile si grosimile peliculei ude, facute in timpul executiei de catre dirigintele desemnat de beneficiar.
- Se determina Coeficientul de Retroreflexie , Factorul de luminanta, Coeficientul SRT si grad de uzura, care trebuie sa corespunda cu CEN/TC 226 WG – 2.
- Deficientele de calitate de tipul : aspect, proprietati optice, dazaje de vopsea si microbile, se propun pentru remediere.
- Remedierea se face in termenul specificat de comisia de receptie.

b. Receptia finala

In anul urmator executarii marcajului, se face o verifiacre a comportarii marcajului astfel:

- Aspect vizual conform STAS 1848/7 (contur, dimensiuni, continuitate pelicula)
- Coeficient Retroreflexie
- Factor de luminanta
- Coeficient SRT
- Uzura

Controlul final (dupa un an de la aplicare) al calitatii va fi efectuat de laboratorul de specialitate.

Toate costurile pentru Laborator vor fi incluse in pretul Antreprenorului. Acesta va trebui, de asemenea, sa indice in Planul de asigurare a calitatii, modalitatile de interventie ale laboratorului.

In cazul in care se impun remedieri, se amana receptia pana la executarea acestora.

In Procesul Verbal de Receptie se consemneaza determinarile facute, precum si toate observatiile ce definesc calitatea marcajului executat si remedierile necesare.

CAIET DE SARCINI NR. 15

URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A LUCRARILOR

Prezentul caiet de sarcini se refera la urmarirea in timp a constructiilor

La elaborarea caietului de sarcini se au în vedere urmatoarele principale standarde si normative:

- Legea 10/1995 - Legea privind calitatea în constructii
- Legea 578/2002 – In complectare la legea 10 din 1995 privind calitatea în constructii
- STAS 4273-83 – Incadrarea in clasa de importanta a constructiilor hidrotehnice
- HG 273/1994 - Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora. Anexa: Cartea tehnica a constructiei
- HGR nr. 766/1997 – Regulament privind urmarirea comportarii în exploatare, interventiile în timp si postutilizarea constructiilor
- HGR nr. 272/1994 - Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii
- P 130-1999 – Normativ privind comportarea in timp a constructiilor

În timpul efectuarii acestor activitati se vor respecta normele generale si specifice de protectia muncii. Se vor avea în vedere urmatoarele:

- Legea securitatii si sanatatii în munca nr. 319/2006 si Normele metodologice de aplicare, elaborate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale;
- Normele generale de protectia muncii elaborate în comun de Ministerul Muncii, Solidaritatii Sociale si Familiei si Ministerul Sanatatii;
- Norme specifice de protectie a muncii pentru constructii hidroedilitare.

Protectia muncii se va asigura si prin folosirea dispozitivelor de inventar specifice, a semnelor conventionale si a indicatoarelor de securitate.

În completarea prezentului Caiet de Sarcini, Antreprenorul trebuie să respecte prevederile legilor, standardelor şi normelor în vigoare

URMĂRIREA CURENTĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR

Urmărirea curentă este o activitate de urmărire a comportării construcţiilor care constă din observarea şi înregistrarea unor aspecte, fenomene şi parametri ce pot semnala modificări ale capacităţii construcţiei de a îndeplini cerinţele de rezistenţă, stabilitate şi durabilitate stabilite prin proiecte.

Urmărirea curentă a comportării construcţiilor se efectuează prin examinare vizuală directă şi dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanent sau temporare.

Urmărirea curentă se va efectua la intervale de timp prevăzute prin instrucţiunile de urmărire curentă, dar nu mai rar de o dată pe an şi în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundaţii, incendii, explozii, alunecări de teren etc.)

Personalul însărcinat cu efectuarea activităţii de urmărire curentă, va întocmi rapoarte ce vor fi menţionate în Jurnalul evenimentelor şi vor fi incluse în Cartea Tehnică a construcţiei. In cazul în care se constată deteriorări avansate ale structurii construcţiei, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

În cadrul urmăririi curente a construcţiilor, la apariţia unor deteriorări ce se consideră că pot afecta rezistenţa, stabilitatea şi durabilitatea construcţiei proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspectare extinsă asupra construcţiei respective urmată dacă este cazul de o expertiză tehnică.

LUCRARI DE DRUM

Pentru lucrarile de drum se vor urmari în mod special, prin inspectii vizuale, bianuale, de preferinta primavara si toamna, urmatoarele aspecte :

- Planeitatea partii carosabile.
- Aparitia de fisuri sau crapaturi ale partii carosabile – la aparitia acestora se vor lua imediat masuri de colmatare în vederea împiedicarii infiltratiilor provenite din apele pluviale în sistemul rutier, cu consecinte grave în special în perioadele de înghet si dezghet.
- Starea din punct de vedere planimetric si nivelmetric al acostamentelor, urmarindu-se eventualele degradari ale acestuia prin îngustare (provenita din ravenari si alunecari ale pamântului pe ramblee) sau prin crearea de sleauri sau diferente de nivel între acestea si sistemul rutier.
- Starea taluzelor, rambleelor si debleelor, aparitia eventuala a ravenarilor si fagaselor provocate de apele pluviale. În cazul aparitiei degradarilor se vor lua masuri de remediere si taluzare.
- Starea panourilor de semnalizare si presemnalizare (eventualele lipsuri, murdariri care le fac neobservabile, degradari, exfolieri, etc). În cazul constatarii de deficiente se vor lua urgent masuri de remediere, înlocuire sau complectare, dupa caz.
- Starea marcajelor longitudinale, urmarindu-se ca acestea sa fie în permanenta vizibile în special pe timp de noapte si perioade de iarna.
- Starea parapetilor de protectie, urmarindu-se integritatea lor si a îmbinarilor, luându-se masuri urgente de remedieri în cazuri de distrugeri sau deformari. Se va urmari deasemeni ca acestia sa fie vizibili prin vopsire.
- Starea elementelor de ghidare, borne kilometrice, hectometrice, stâlpi de ghidare, privind schimbari ale pozitiei, deplasari, înclinari ale acestora, disparitii sau curatirea vopselei ceea ce le-ar face neobservabile.
- Starea elementelor de scurgere a apelor pluviale (santuri, rigole, rigole carosabile). Acestea vor trebui curatate periodic pentru a se preveni colmatarea si proasta functionare. Se va face verificarea continuităţii betonului şanţului (rigolei) astfel încât să nu existe scurgeri de apă decât în zonele prevăzute în proiect. Elementele de scurgere din elemente prefabricate vor fi investigate, deasemeni, în vederea depistarii eventualelor degradari ale dalelor, desprinderi sau distrugerea etansarii spatiilor dintre acestea. În cazul constatarii degradarilor de dale, acestea se vor înlocui si se va reface matarea rosturilor.
- În privința drenurilor se vor efectua următoarele:
  - verificarea scurgerii apei din dren dupa incetarea ploilor din zona la capetele de evacuare;
  - verificarea degradarilor in timp a corpului de dren, inclusiv cele rezultate in urma unor actiuni infractionale;
  - spalarea drenurilor sapate cu o cantitate cunoscuta de apa, sub presiune in cazul in care in urma mai multor ploi se constata lipsa apei din dren pentru decolmatarea acestuia;
  - verificarea scurgerii apelor la capetele de dren se face trimestrial si intotdeauna in urma aparitiei unor calamitati naturale.
- Starea podetelor. Se vor investiga eventualele aparitii de fisuri transversale drumului la limita de contact a structurii rutiere cu structura de rezistenta a culeilor. Se va investiga starea elementelor componente (radier, culei, sferturi de con, ziduri întoarse, camere de cadere, peree, timpane, etc.). În cazul în care se constata unele degradari s-au obturari ale sectiunii de curgere se vor lua masuri de remediere a structurii si de decolmatare atat a podetelor cât si a zonelor amonte si aval ale acestora. Se vor efectua lucrari de decolmatare a podetelor cât si zonele amonte si aval ale acestora.

- Starea zidurilor de sprijin. Se vor face verificari asupra coronamentelor si barbacanelor din punct de vedere al functionalitatii, verificarea scurgerii apelor, verificarea integritatii legaturilor din sarma care fixeaza plasa

respectiv integritatea plasei la zidurile de sprijin din gabioane, verificarea intergritatii protectiilor de mal din arocamente;

Urmarirea curenta se efectueaza de cel putin doua ori pe an: o data primavara si o data toamna si intotdeauna in urma aparitiei unor calamitati naturale la toate lucrarile care fac parte din acest proiect.

Poduri/Pasaje/Viaducte

Zonele de observatie se var concentra la punctele expuse ale elementului urmarit.

• Datele culese din Masuratori se var pastra in fise sau fisiere.

• Prelucrarea primara a datelor va consta in efectuarea de grafice, scheme, etc., privind evolutia in timp a fenomenelor constatate.

• Pentru interpretare se va apela la proiectantul lucrarii si la cel de specialitate.

• Decizia o va lua Beneficiarul lucrarii.

In cazuri speciale, aparute in urma unor evenimente deosebite, cand se constata deteriorari avansate ale structurilor constructiilor, Beneficiarul va comanda o inspectie extinsa care poate fi completata cu incercari si expertize ale diferitelor elemente.

Se pot considera evenimente deosebite, evenimentele provenite din urmatoarele cauze:

- accidente de circulatie pe drum;
- explozii pe sau sub lucrare ale retelelor edilitare sau a unitatilor speciale ce pot transporta substante cu rise de explozie;
- efectuarea unui transport greu, agabaritic care a prod us stricaciuni;
- constatarea unor deteriorari grave din cauze interne ale structurii;
- aparitia unor deformatii vizibile;
- inundatii, viituri, alunecari de teren, alte calamitati naturale, cutremure cu grad de seismicitate mai mare de 7 (SR 11100/1-93);
- efectul actiunilor periodice date de trafic;
- explozia, aprinderea si arderea unor rezervoare de combustibil pe drum sau in apropierea acestuia, care prin efectul lor au provocat daune drumului si structurii podului.

Urmarirea curenta se efectueaza, pe toata durata de existenta a constructiei.

Principalele fenomene care se au in vedere in cursul urmaririi curente sunt:

- Mentinerea aspectului estetic:
- Schimbari in pozitia obiectelor de constructie in raport cu mediul de implantare al acestora manifestate direct, prin deplasari vizibile (orizontale, verticale sau inclinari) sau prin efecte secundare vizibile desprinderi de material, aparitia de fisuri si crapaturi in betoane, in cale, in dreptul rostului tablierului sau elementelor caii;
- Schimbari in forma obiectelor de constructii manifestate direct prin deformatii vizibile verticale sau orizontale si rotiri sau prin efecte secundare ca, indoirea barelor sau altor elemente constructive, aparitia unor defecte in functionarea imbinarilor cu forfecarea sau smulgerea niturilor si suruburilor, fisurarea sudurilor, slabirea legaturilor;
- Schimbari in gradul de protectie si confort oferite de constructie sub aspectul etanseitatii, sub aspect estetic, exfoliera sau craparea straturilor de protectie, schimbarea culorii suprafetelor, aparitia condensurilor, mucegaiurilor;
- Defecte si degradari cu implicatii asupra functionalitatii obiectelor de constructie; infundarea scurgerilor, porozitate, fisuri si crapaturi in elemente de constructie etanse, denivelari, gropi in imbracamintea caii, curatenia si mobilitatea elementelor de rezemare a podurilor, deschiderea rosturilor functionale

- Defecte si degradari in structura de rezistenta cu implicatii asupra sigurantei obiectelor de constructie; fisuri si crapaturi. Coroziunea elementelor metalice si a armaturilor la cele de beton armat si precomprimat, defecte manifestate prin pete, fisuri, exfolieri, eroziuni, carbonatari etc; flambajul unor elemente componente comprimate sau
ruperea altora intinse; slabirea imbinarilor sau distrugerea lor; afuieri la pilele podurilor; scapari de pe aparatele de reazem;

Toate constatarile de pe teren in care remedierea defectiunilor constatate depaseste posibilitatile personalului de inspectie curenta, se consemneaza in raportul de inspectie si se inmaneaza inginerului responsabil care ia masurile care se impun.
Inspectia trebuie sa se execute astfel incat circulatia pe pod sa nu fie intrerupta , sau, in cazul cand nu este posibil , intreruperile sa fie de cat mai scurta durata.
La efectuarea inspectiilor se vor lua toate masurile de siguranta, pentru evitarea producerii accidentelor.

Elementele de constructie care var ti cuprinse in activitatea de urmarire sunt in principal pentru urmatoarele:

1. Elementele principa/e de rezistenta ale structurii de rezistenta din beton armat, si beton precomprimat (grinzi)
Se va urmari aparitia si evolutia:
a) aparitia si evolutia: unor deformari vizibile, elemente lovite si deformate,
b) zone cu beton corodat si armatura fara acoperire, corodata sau cu beton distrus, armaturi fara acoperire, fisuri, crapaturi,
c) degradarea suprafetei betonului sau a protectiei anticorozive,
d) infiltratii de apa prin elementele prefabricate sau intre monolitizari.

2. Elementele de rezistenta care sustin calea (placa de beton armat, antretoaze, console trotuar)
Se vor urmari:
a) deformarile vizibile,
b) elementele lovite si deformate,
c) zonele cu beton corodat si armatura fara acoperire, corodata sau cu beton distrus, armaturile fara acoperire,
d) fisuri, crapaturi la elementele putemic solicitate (zonele de la rezemarea tablierului pe pilele culei, zonele in care sunt dispuse consolele de fixare a hobanelor de tablier, zonele de continuizare cu tablierul metalic, campul antretoazelor precum si zonele de incastrare ale acestora in grinzile principale

3. Elementele infrastructurii (pile,culei, aparate de reazem, cuzineti)
Se va urmari:
a) aparitia depunerilor de materiale solide si infiltratii pe banchetele de rezemare ,
b) colmatarea barbacanelor,
c) aparitia unor crapaturi, fisuri, - coroziunea armaturii,
d) pete de rugina,
e) modul de lucru al aparatelor de reazem din neopren (deformari, deplasari si rotiri care nu concorda cu modul de exploatare sau cu aqiunea mediului),

f) integritatea placutelor metalice, a tachetilor, sudurilor.

4. Rampe de acces instalatii pozate sau suspendate pe pod

Se vor urmari:

a) eventualele tasari in spatele culeii,

b) colmatarea casiurilor sau a santurilor de acostament,

c) starea imbracamintii pe rampele de acces,

d) starea acostamentelor

5. Calea pe pod si elementele aferente (imbracamintea pe cale si trotuare, rosturi de dilatatie, guri de scurgere, parapeti pietonali)

Se var urmari:

a) eventualele fisuri, crapaturi, gropi, valuriri, faiantari,

b) starea partii carosabile pe pod, indepartandu-se obiectele care ar impiedica desfasurarea normala a traficului rutier;

c) borduri lipsa sau degradate,

d) necolmatarea rosturilor dintre imbracamintea bituminoasa de pe cale si trotuare la borduri,

e) starea si buna functionare a dispozitivelor de scurgere a apei de pe pod,

f) existenta gratarelor la gurile de scurgere si buna lor functionare;

g) Integritatea dispozitivului de acoperire a rostului de dilatatie, infiltratii,

h) La parapete se vor urmari sudurile degradate, elementele metalice deformate sau lipsa, aparitia ruginii, starea vopselei

Aparitia oricarei degradari mentionate mai sus reprezinta o stare limita de atentie si in baza acestora se stabileste planul de intretinere si reparatii.

PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMARIRII CURENTE IN TIMP A LUCRARILOR DE PODURI/PASAJE

Nr. Crt.	Lucrarea	Mod de observare	Fenomene urmarite	Mijloace si dispozitive	Periodicitate	Documentul incheiat
0	1	2	3	4	5	6
1	Elemente principale de rezistenta ale structurii de rezistenta din beton armat si beton precomprimat(grinzi, antretoaze,console, placa monolita)	Vizual	Deformatii vizibile, elemente lovite si deformate, fisuri,crapaturi Zone cu beton corodat si armatura fara acoperire Infiltratii de apa prin elementele prefabricate sau intre monolitizari Degradarea suprafetelor betonului sau a protectiei anticorozive	Lupa, teodolit, ruleta,aparat foto	Anual	Raport tehnic Releveu, foto Masuri de interventie Rezultatul masurilor

2	Elemente de beton la infrastructura (culei, pile,cuzineti)	Vizual si topografic	Deformatii vizibile, fisuri, crapaturi, coroziunea armaturii, aparitia petelor de rugina Degradarea suprafetelor betonului, Rosturi de intrerupere a betonarii, segregari Aparitia depunerilor de materiale solide si infiltratii pe banchetele de rezemare	Lupa, teodolit, ruleta,aparat foto	Anual	Raport tehnic Releveu, foto Masuri de interventie Rezultatul masurilor
3	Aparate de reazem si dispozitive antiseismice	Vizual	Deformari, deplasari, rotiri care nu concorda cu modul de exploatare Degradari Integritatea placutelor metalice, a tachetilor , sudurilor	Lupa, teodolit, ruleta,aparat foto	Anual	Raport tehnic Releveu, foto Masuri de interventie Rezultatul masurilor
4	Calea pe pod si trotuare	Vizual	Starea partii carosabile Fisuri, crapaturi, faiantari, gropi, valuriri, refulari, fagase si infiltratii Borduri lipsa sau degradate Necolmatarea rosturilor dintre imbracamintea bituminoasa de pe cale si trotuare la borduri	Dreptar, ruleta, aparat foto	Anual	Raport tehnic Releveu, foto Masuri de interventie Rezultatul masurilor
5	Parapete	Vizual	Suduri degradate, elemente metalice deformate sau lipsa, aparitia ruginii, starea vopselei	Ruleta, aparat foto	Anual	Raport tehnic Releveu, foto
6	Rosturi de dilatatie	Vizual	Integritate rost, infiltratii	Ruleta, aparat foto	Anual	Raport tehnic Releveu, foto
7	Guri de scurgere si canale colectoare	Vizual	Starea si buna functionare a dispozitivelor de scurgere a apei de pe pod Existenta gratarelor la gurile de scurgere si buna lor functionare	Ruleta, aparat foto	2 ori pe an	Raport tehnic Masuri de interventie Rezultatul masurilor
8	Racordari cu terasamentele	Vizual	Deformatii in zona placilor de racordare cu tersamentele din spatele zidurilor de garda ale culeelor.	Aparat foto, aparat topo	Trimestrial	Raport tehnic Releveu, foto

PREVEDERI PRIVIND INSPECTAREA EXTINSĂ A UNEI CONSTRUCŢII

Inspecţia extinsă are ca obiect o examinare detaliată, din punct de vedere al rezistenţei, stabilităţii şi durabilităţii, a tuturor elementelor structurale şi nestructurale, a îmbinărilor construcţiei, a zonelor eparate şi consolidate anterior, precum şi în cazuri speciale a terenului şi zonelor adiacente.

Această activitate se efectuează în cazuri deosebite privind siguranţa şi durabilitatea construcţiilor cum ar fi:
a. deteriorări semnificative semnalate în cadrul activităţii de urmărire curentă;
b. după evenimente excepţionale asupra construcţiilor (cutremur, foc, explozii, alunecări de teren etc.) şi care afectează utilizarea construcţiilor în condiţii de siguranţă;
c. schimbarea destinaţiei sau a condiţiilor de exploatare a construcţiei respective.

Inspectarea extinsă asupra unei construcţii se va efectua de către specialişti atestaţi, cu experienţă în domeniul cercetării experimentale a construcţiilor.

În cadrul inspectării extinse se utilizează dispozitive, aparatură, instrumente, echipamente şi metode de încercare nedistructive şi/sau parţial distructive.

În vederea asigurării posibilităţii practice de efectuare a acestei inspectări extinse, se vor prevedea condiţii de acces la elementele structurale şi nestructurale, îmbinări etc.

Inspectarea extinsă se încheie cu un raport scris în care se cuprind, separat observaţiile privind degradările constatate (tip, cauze, gradul şi efectul acestora), măsurile necesare a fi luate pentru înlăturarea efectelor acestor degradări, precum şi, dacă este cazul, extinderea măsurilor curente (anterioare) de urmărire a comportării în timp.

Raportul privind efectuarea inspectării extinse se include în **Cartea Tehnică a construcţiei** respective şi se vor lua toate măsurile pentru execuţia eventualelor intervenţii, reparaţii sau consolidări înscrise în acest raport.

OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI PRIVIND URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR

OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE INVESTITORULUI:

a) stabilesc împreună cu proiectantul acele construcţii a căror comportare urmează a fi supusă urmăririi speciale, menţionând aceasta în nota de comandă şi în proiectul de execuţie; asigură fondurile necesare desfăşurării acestei activităţi;
b) asigură întocmirea proiectului de urmărire specială şi comunică întocmirea lui la Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului;
c) comunică proprietarilor şi/sau utilizatorilor, care preiau construcţiile obligaţiile ce le revin în cadrul urmăririi curente şi dacă este cazul obligaţiile ce le revin în cadrul urmăririi speciale;
d) asigură întocmirea şi predarea către proprietari a Cărţii tehnice a construcţiei.
e) asigură procurarea aparaturii de măsură şi control prevăzută prin proiectele de urmărire, montarea şi citirea de zero.

OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE PROPRIETARULUI

a) răspunde de activitatea privind urmărirea comportării construcţiilor sub toate formele;
b) organizează activitatea de urmărire curentă prin mijloace şi personal propriu sau prin contract cu o firmă specializată în această activitate, pe baza proiectului de execuţie şi a instrucţiunilor date de proiectant;
c) comandă proiectul de urmărire specială, asigură fondurile necesare activităţii de urmărire specială şi comandă efectuarea urmăririi speciale prin firme competente;
d) comandă inspectarea extinsă sau expertize tehnice la construcţii în cazul apariţiei unor deteriorări ce se consideră că pot afecta durabilitatea, rezistenţa şi stabilitatea construcţiei respective sau după evenimente excepţionale (cutremur, foc, explozii, inundaţii, alunecări de teren etc);
e) comandă expertize tehnice la construcţiile la care sa depăşit durata de serviciu, cărora li se schimbă destinaţia sau condiţiile de exploatare, precum şi la cele la care se constată deficienţe semnificative în cadrul urmăririi curente sau speciale;
f) comunică instituirea urmăririi speciale la Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului;
g) asigură păstrarea Cărţii tehnice a construcţiei şi ţine la zi jurnalul evenimentelor;
h) iau măsurile necesare menţinerii aptitudinii pentru exploatare a construcţiilor aflate în proprietate (exploatare raţională, întreţinere şi reparaţii la timp) şi prevenirii producerii unor accidente pe baza datelor furnizate de urmărirea curentă şi/sau specială.
i) la înstrăinarea sau închirierea construcţiilor, stipulează în contract îndatoririle ce decurg cu privire la urmărirea comportării în exploatare a acestora;

j) participă, pe baza datelor ce le deţin, la anchetele organizate de diversele organe pentru cunoaşterea unor aspecte privind comportarea construcţiilor;
k) normalizează persoanele care efectuează urmărirea curentă şi specială, denumiţi responsabili cu urmărirea comportării construcţiilor, în cazul în care aceştia efectuează urmărirea specială trebuie să fie autorizaţi de către Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului, conform Instrucţiunilor privind autorizarea responsabililor cu urmărirea specială a comportării în exploatare a construcţiilor;
l) asigură luarea măsurilor de intervenţii provizorii, stabilite de proiectant în cazul unor situaţii de avertizare sau alarmare şi comandă expertiza tehnică a construcţiei.

OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE PROIECTANTULUI

a) elaborează programul de urmărire în timp a construcţiei şi instrucţiunile privind urmărirea curentă;
b) stabilesc împreună cu investitorii şi/sau cu proprietarii acele construcţii care sunt supuse urmăririi speciale;
c) elaborează proiectele de urmărire specială pentru construcţiile noi cât şi în cazul construcţiilor aflate în exploatare, pe baza unei comenzi;
d) urmăresc aplicarea proiectului de urmărire specială şi introduc în acest proiect toate modificările ce survin datorită situaţiilor de pe teren;
e) predau la recepţia de la terminarea lucrărilor, investitorului şi/sau proprietarului proiectul de urmărire specială a construcţiei cu toate modificările survenite, pentru includerea în Cartea tehnică a construcţiei;
f) asigură prin proiectul de execuţie accesul la punctele de urmărire curentă şi specială (implicit şi pentru inspectarea extinsă);
g) participă la recepţia aparaturii de măsurare şi control stabilită a fi montată prin proiectul de urmărire specială, în cazurile prevăzute în proiect acordă asistenţă tehnică la montarea aparaturii;

h) stabilesc în baza măsurătorilor efectuate pe o durată mai lungă de timp, intervalele valorilor caracterizând starea "normală", precum şi valorile limită de "atenţie", "avertizare", sau de "alarmare" pentru construcţie;
i) asigură luarea unor decizii de intervenţii în cazul în care sistemul de urmărire a comportării construcţiei semnalizează situaţii anormale, decizie pe care o comunică în scris investitorului sau proprietarului;
j) participă la cerere şi comandă întocmirea unor bănci de date privind comportarea construcţiilor de diferite tipuri (în fazele de construcţie şi exploatare) în scopul îmbunătăţirii activităţii de proiectare.

OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE EXECUTANTULUI:

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

OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE UTILIZATORILOR ŞI ADMINISTRATORILOR

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

OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE RESPONSABILILOR CU URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCŢIILOR

a) cunosc în detaliu conţinutul instrucţiunilor sau a proiectului de urmărire specială a comportării în exploatare a obiectivului pentru care au fost autorizaţi;
b) cunosc în detaliu Cartea tehnică a construcţiei; întocmesc şi păstrează şi completează la zi Jurnalul evenimentelor;
c) participă la recepţia şi montarea aparaturii de măsurare şi control conform instrucţiunilor sau proiectului de urmărire specială;
d) controlează respectarea condiţiilor cuprinse în instrucţiunile sau proiectul de urmărire specială a comportării în exploatare şi a celor prevăzute în Cartea tehnică a construcţiei;

e) controlează (la intervalele prevăzute şi imediat după orice eveniment deosebit, cutremur, inundaţie, ploaie torenţială cădere masivă de zăpadă, supraîncărcare accidentală cu materiale, alunecare de teren, incendiu, explozie ş.a.) starea tehnică a construcţiei, în scopul punerii în evidenţă a acelor elemente de construcţii care prin starea de degradare sau prin condiţiile de exploatare reprezintă un pericol pentru siguranţa şi stabilitatea construcţiei;
f) solicită efectuarea unei expertize, a unei inspectări extinse sau a altor măsuri prin firme sau specialişti autorizaţi, în cazul constatării unor degradări;
g) întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă a construcţiei şi participă la întocmirea rapoartelor privind urmărirea specială a construcţiei;
h) cunosc programul măsurătorilor corelat cu fazele de execuţie sau exploatare;
i) asigură sesizarea celor în drept la apariţia unor evenimente sau depăşirea valorilor de control, pentru a lua măsurile corespunzătoare.

OBLIGAŢII ŞI RĂSPUNDERI ALE EXECUTANŢILOR URMĂRIRII CONSTRUCŢIILOR

a) participă la avizarea proiectului de urmărire specială;
b) cunosc în detaliu conţinutul instrucţiunilor de urmărire curentă sau a proiectului de urmărire specială;
c) cunosc construcţia, caracteristicile generale ale structurii, materialele folosite, dimensiunile, caracteristicile condiţiile de fundare şi ale mediului etc.;
d) cunosc obiectivele urmăririi curente sau speciale (caracteristici, fenomene, mărimi, criterii de apreciere, condiţii de calitate, limite de atenţionare, avertizare şi alarmare etc.);
e) participă la comanda, recepţia, verificarea şi depozitarea aparaturii de măsurare şi control;
f) cunosc metodele de măsurare stabilite;
g) cunosc detaliile de montaj pentru fiecare punct de măsură şi aparat, precum şi verificările necesare înainte şi după montare şi realizează montarea aparaturii;
h) cunosc programul măsurătorilor, corelat cu fazele de execuţie sau exploatare;
i) cunosc modul de înregistrare şi de arhivare a datelor (tabele, fişe, programe calculator, ş.a.) acordă maximă importanţă păstrării şi accesibilităţii datelor;
j) cunosc modul de prelucrare primară şi de comparare cu valorile de control (normale, de atenţie, avertizare, alarmare) şi efectuează aceste lucrări;
k) asigură sesizarea celor în drept la apariţia unor evenimente sau depăşirea valorilor de control, pentru a lua măsurile corespunzătoare;
i) întocmesc rapoartele privind urmărirea curentă sau specială a construcţiei.

CAIET DE SARCINI NR. 16

PROTECŢIA MUNCII

În documentaţie au fost prevăzute lucrările necesare executării lucrărilor în deplină siguranţă.

La execuţie se vor respecta toate prevederile legale privind protecţia muncii, prevenirea şi stingerea incendiilor şi în mod special :

1. Legea nr. 5/1965 cu privire la protecţia muncii;
2. Norme tehnice cu carcater metodologic privind cercetarea şi evidenţa accidentelor de muncă şi a bolilor profesionale. Buletinul transporturilor rutiere şi navale nr. 2/1981;
3. Ordinul nr. 9/1972 al Ministerului Muncii cu privire la aprobarea echipamentului de protecţie;
4. Ordinul MTTc nr. 242/61 privind acordarea alimentaţiei de protecţie a unor angajaţi;
5. Ordinul comun al Ministerului Muncii şi Ministerului Sănătăţii nr. 34/1975 şi 60/1975;
6. Ordinul MATMCGFF nr. 612/1976 prin care se aprobă "Normele de prevenire şi stingere a incendiilor";
7. Ordinul MTTc nr. 9/1982 privind aprobarea normelor de protecţie a muncii în activitatea de întreţinere a drumurilor, din care menţionăm:

-cap. 7 instructajul pentru protecţia muncii
-cap. 8 lucrări de construcţii montaj care se execută sub circulaţie
-cap. 16 lucrări de drumuri
-cap. 41 elemente din beton armat
-cap. 44 beton şi mortare
-cap. 45 eşafodaje, schele, scări
-cap. 46 armături
-cap. 50 demolări şi demontări

Se vor lua şi alte măsuri de protecţie a muncii specifice acestor lucrări:

- semnalizarea lucrărilor
- prelucrarea personalului muncitor

În caz de necesitate constructorul va lua orice alte măsuri pentru executarea lucrărilor în deplină siguranţă.
În calculul preţurilor unitare se vor include şi cheltuielile pentru asigurarea protecţiei muncii.

POPA N. EMIL ROMANIA M L P A NR. 1466 A4, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Data:
Oct. 2015

Intocmit,
Ing. Demian Bogdan

RO 18639415 J12/1320/2005 nv construct S.R.L. Cluj-Napoca, România