



MAGISTRALA 6
1 MAI • — • OTOPENI
LEGĂTURA REȚELEI DE METROU
CU AEROPORTUL INTERNAȚIONAL
HENRI COANDĂ

”Legătura rețelei de metrou cu Aeroportul Internațional Henri Coandă. (Magistrala 6. 1 Mai – Otopeni).” Proiectare și execuție lucrări structură de rezistență

Lot 1.1. 1 MAI – TOKYO

CAIET DE SARCINI

Capitolul 5 – Documente de referință

Manual de asigurare a calitatii

Februarie 2019

1. ABREVIERI, DEFINITII SI STANDARDE

Lista de abrevieri

GDE	Grafic detaliat de execuție
IP	Interfete între participanți
ISO	Organizația Internațională de Standardizare
AC	Asigurarea Calității
RAC	Responsabil pentru asigurarea calității
CC	Controlul Calității
ICC	Inspector Controlul Calității
OSC	Organizația privind sistemul de calitate
ICCS	Inspector Senior Controlul Calității

Termeni și definiții

Cuvânt sau sintagma

Certificare proprie

Definiție

Confirmarea de către Antreprenor, prin intermediul unui proces documentat și verificabil, a faptului că cerințele Beneficiarului au fost respectate.

Lista standarde

ISO 9001:2008
ISO 10005:2007

2. INTRODUCERE

Antreprenorul își va asuma întreaga responsabilitate pentru păstrarea calității activităților întreprinse conform Contractului. Acesta va pregăti și implementa un Plan de Calitate care să acopere toate aspectele din cadrul contractului în regim de certificare proprie, conform subcapitolului 4 din prezentul document.

Planul de calitate va fi elaborat astfel încât să asigure ca lucrările, din toate punctele de vedere, respecta cerințele contractuale, inclusiv dar fără a se limita la următoarele:

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> Management; | <input type="checkbox"/> | Proiectare; |
| <input type="checkbox"/> Construcție; | <input type="checkbox"/> | Instalare; |
| <input type="checkbox"/> Fabricare; | <input type="checkbox"/> | Achiziție; |
| <input type="checkbox"/> Inspecție; | <input type="checkbox"/> | Testare; |
| <input type="checkbox"/> Modificare; | <input type="checkbox"/> | Dare în exploatare. |

Planul de calitate trebuie:

- Sa fie transmis Supervisorului în termen de 42 zile de la data de începere a lucrărilor ;
- Sa devină, dacă nu există obiecții din partea Supervisorului, Planul de calitate principal;
- Sa nu fie modificat fără a transmite în prealabil Supervisorului¹ modificările propuse;
- Sa nu conțină modificări în afara cazului în care Supervisorului nu a avut obiecții cu privire la modificările respective.

Planul de calitate va respecta în totalitate prevederile contractuale, asigurându-se totodată faptul că respectarea acestuia de către Antreprenor nu va intra în conflict cu alte obligații, sarcini sau responsabilități contractuale ale acestuia.

Antreprenorul va respecta Planul de calitate aprobat de către Supervisor, prin intermediul unei declarații de lipsă de obiecții.

Antreprenorul ar putea primi dispoziții din partea Supervisorului să respecte sau să modifice Planul de calitate în orice moment și fără nici un cost pentru Beneficiar, dacă este evident faptul că sistemul de asigurare a calității nu respecta cerințele de calitate din Contract. Orice dispoziție va fi îndeplinită în termen de 30 zile de la primirea acesteia.

Antreprenorul va fi responsabil pentru calitatea lucrărilor, atât pe șantier cât și în afara acestuia, inclusiv acele lucrări și produse ale subantreprenorilor ce țin de:

- | | | |
|--|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> Doar manopera | <input type="checkbox"/> | Producatori |
| <input type="checkbox"/> Furnizori | <input type="checkbox"/> | Comercianți |

Prin intermediul Supervisorului, Beneficiarul își rezerva dreptul și va efectua inspecții periodice ale lucrărilor și serviciilor furnizate și va preleva mostre, va testa și măsoară materialele utilizate pentru lucrări, inspectând atât lucrările în desfășurare cât și cele finalizate, efectuate de către Antreprenor, subantreprenor și furnizori și comercianți.

¹ Modificările propuse pentru Planul de calitate nu vor fi implementate până când Supervisorul nu a emis declarația privind lipsa de obiecții.

Antreprenorul va fi responsabil pentru asigurarea calității (AC) și controlul calității (CC) lucrărilor din cadrul contractului. Planul de calitate al Antreprenorului va respecta acest document și prevederile din Contract.

Standardul pe care trebuie să îl atingă sistemul de calitate al Antreprenorului va fi prezentat în scris, astfel încât să nu fie inferior standardului ISO 9001 și să respecte cerințele acestuia privind înregistrarea standardului, deși înregistrarea propriu-zisă nu va fi necesară.

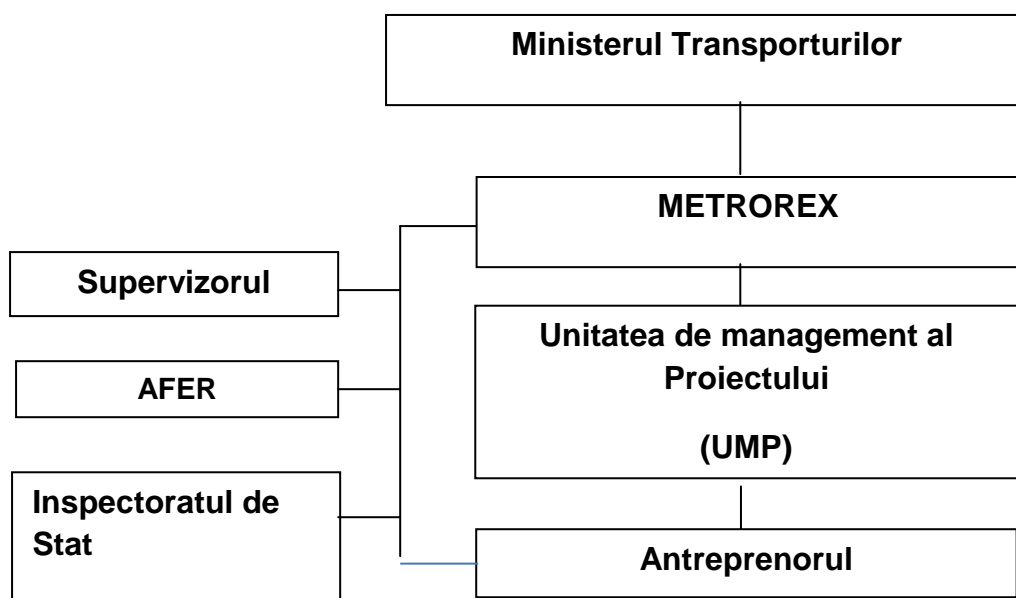
Antreprenorul va monitoriza și revizui planul de calitate pe parcursul derulării contractului și îl va actualiza în consecință sau atunci când acest lucru este dispus de către Supervisor.

Acest document prezintă structura de management al calității a Beneficiarului, inclusiv rolul Supervisorului în acest context.

3. ORGANIGRAMA STRUCTURILOR DE ASIGURARE A CALITĂȚII ALE BENEFICIARULUI

3.1. ORGANIGRAMA BENEFICIARULUI

Conceptul de structură de organizare a Beneficiarului este ilustrat în Fig. 1. Se pot face modificări în cadrul organizației pentru a evidenția cerințele și condițiile aferente contractului.



3.2. ROLUL BENEFICIARULUI ȘI AL TERȚILOR

Următoarele entități au autoritatea să verifice, inspecteze sau să verifice și să inspecteze lucrările, în orice moment și fără o notificare² transmisă în prealabil, deși există alte autorități, în afara

Supervizorului, care în mod normal trebuie să îndeplinească în prealabil:

Autoritate	Rol
Ministerul Transporturilor	Responsabil pentru supervizarea activităților Beneficiarului
Beneficiarul (acționează prin intermediul Supervizorului)	Verifică și inspectează lucrările
Unitatea de management al proiectului	Desemnată de Beneficiar pentru a verifica dacă prevederile contractuale sunt respectate
AFER	Inspectează și aprobă materialele și manopera din cadrul Lucrărilor
Inspectoratul de Stat	Verifică fazele determinante ale lucrărilor și supervizează siguranța pe teren
Supervizorul	Acționează în calitate de Supervizor pentru îndeplinirea obiectivelor contractului

3.2.1. Supervizorul

În general, Supervizorul va acționa în mod independent, în numele Beneficiarului, dar poate primi instrucțiuni din partea Beneficiarului să îndeplinească cerințe specifice legate de verificări și inspecții.

Rolul Supervizorului va varia în ceea ce privește managementul calității aspectelor legate de proiectarea și execuția lucrărilor din cadrul contractului:

- Privind proiectarea, Supervizorul se va axa pe monitorizarea procedurilor de asigurare a calității stipulate de Antreprenor în proiectul său și, când va fi cazul, va facilita și asista Antreprenorul în procesul de interacționare cu alte părți implicate;
- Privind execuția lucrărilor, Supervizorul va fi inspecta lucrările în mod aleatoriu, va monitoriza și verifică modul în care Antreprenorul asigură calitatea construcției.

Supervizorul va întreprinde următoarele activități:

- Supervizarea per ansamblu a procesului de asigurare a calității;
- Monitorizarea modului în care sunt respectate cerințele de calitate;
- Verificarea proceselor de calitate și a rezultatelor acestora, fie aleatoriu fie pe baza de feedback;
- Monitorizarea procesului de interacționare și coordonare a Antreprenorului cu părțile cu care conlucrează;
- Menținerea legăturii și coordonarea cu Unitatea de Management al Proiectului (UMP).

² Cu excepția autorităților statutare și a companiilor de utilități

În vederea evaluării gradului de respectare a cerințelor contractuale de către Antreprenor, precum și pentru a identifica orice eventuală nerespectare a vreunei cerințe specifice, Supervizorul va verifica în mod sistematic procesul de proiectare, în etapele prezentate în Cerințele Beneficiarului, această activitate fiind susținută prin documente.

Pe parcursul derulării contractului, Supervisorul va efectua următoarele:

- Va monitoriza și verifica activitățile Antreprenorului, inclusiv cele ale proiectantului, pentru a confirma faptul că:
 - Procedurile de asigurare a calității proiectării, incluse în Planul de calitate al Antreprenorului, sunt respectate;
 - Proiectul este realizat în conformitate cu Proiectul Final pentru care s-a emis o declarație privind lipsa de obiecții;
 - Evaluările proiectului sunt realizate conform specificațiilor din cadrul Cerințelor Beneficiarului;
 - Orice modificare adusă Proiectului Final sau Proiectului Tehnic se va transmite Supervisorului pentru analiză.
- Va întreprinde o examinare amănunțită și sistematică a documentației și desenelor As Built, pentru a confirma faptul că:
 - Toate modificările sunt înregistrate în mod corespunzător și notate în planuri;
 - Toate planurile și documentele necesare sunt incluse în documentele „conforme cu execuția”;
- Va monitoriza și verifica activitățile de construcție ale Antreprenorului, inclusiv cele de asigurare a calității construcției, astfel încât:
 - Să se respecte procedurile de asigurarea a calității construcției incluse în Planul de calitate al Antreprenorului;
 - Lucrările de construcție să se desfășoare în conformitate cu planurile de execuție care au fost verificate, certificate și revizuite în conformitate cu Cerințele Beneficiarului;
 - Lucrările de construcție se bazează pe Prescripții de lucru, cu referire la Cerințele Beneficiarului, și sunt realizate în mod corect, având rezultate satisfăcătoare;
 - Echipamentul de testare și de analiză este calibrat în mod regulat și corespunzător de către laboratoare autorizate;
 - Supervisorul poate efectua inspecții aleatorii sau periodice, precum și testări, pentru a stabili dacă Planurile de proiectare și construcție, precum și Prescripțiile de lucru, sunt respectate.

3.2.2. AFER

Autoritatea Feroviară Română – AFER – a fost organizată și funcționează în temeiul Ordonanței de Guvern nr. 95/1998 privind înființarea instituțiilor publice în subordinea Ministerului Transporturilor, modificată prin OG nr. 21/30.01.2003, aprobată și modificată prin Legea 238/02.06.2003 și HG nr. 626/1998 privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române AFER.

3.2.2.1 Principalele responsabilități ale AFER

AFER are principalele atribuții:

- supraveghează respectarea reglementărilor interne și internaționale în transportul feroviar și cu metroul;
- supraveghează respectarea reglementărilor și instrucțiilor privitoare la siguranța circulației, securitatea transporturilor, protecția mediului și calitatea serviciilor publice, în transportul feroviar și cu metroul;
- supraveghează respectarea normelor tehnice obligatorii în activitățile de construire, modernizare, exploatare, întreținere, reparare și verificare tehnică a materialului rulant și a infrastructurii feroviare;
- cercetează evenimentele sau accidentele grave, produse în activitatea de transport feroviar și cu metroul, și asigură cercetarea celorlalte evenimente sau accidente;
- elaborează și/sau avizează, după caz, și supune spre aprobare Ministerului Transporturilor, reglementări specifice destinate desfășurării transportului feroviar în condiții de siguranță și securitate a circulației și calitate a serviciilor;
- organizează examene și emite atestate, certificate, licențe, după caz, pentru personalul din transportul feroviar și cu metroul, care lucrează în siguranța circulației;
- efectuează omologarea tehnică de tip a vehiculelor de transport feroviar și cu metroul, precum și de transport urban pe sine;
- atestă, din punct de vedere tehnic, materialul rulant, în vederea înmatriculării acestuia;
- autorizează, din punct de vedere tehnic, liniile de cale ferată, lucrările de artă feroviară și instalațiile de semnalizare, de control al circulației și de alimentare cu energie electrică, aferente căii ferate, inclusiv liniile ferate industriale care au acces la infrastructura feroviară, cu ocazia construirii, modernizării sau reparării capitale a acestora;
- autorizează, din punct de vedere tehnic, funcționarea stațiilor de cale ferată;
- certifică / omologhează materialele, componentele și echipamentele utilizate la construirea, repararea, întreținerea și exploatarea materialului rulant și a infrastructurii feroviare și, după caz, elaborează agremente tehnice pentru acestea;
- elaborează agremente tehnice;
- efectuează verificări și încercări de laborator pentru determinarea conformității produselor și serviciilor, din punct de vedere al caracteristicilor și parametrilor determinanți pentru siguranța circulației, protecția vieții și a mediului înconjurător, aferente transportului feroviar, cu metroul și transportului urban pe sine;
- efectuează atestarea profesională de specialitate a personalului care asigură pregătirea și autorizarea lucrătorilor din siguranța circulației;
- autorizează, din punct de vedere tehnic, agenții economici care efectuează lucrările de construcție, întreținere și reparare a elementelor infrastructurii feroviare și a materialului rulant și/sau care certifică sistemele calității acestora;
- autorizează și supraveghează, din punct de vedere tehnic, furnizorii interni de produse și servicii în domeniul feroviar;
- autorizează/atestă laboratoarele de încercări, precum și standurile și dispozitivele speciale, utilizate la verificarea și ținerea sub control a unor caracteristici determinate pentru securitatea transporturilor feroviare, în procesele de construire, reparare, întreținere, revizie tehnică și exploatare a materialului rulant și a infrastructurii feroviare;

- efectuează studii și cercetări în domeniul feroviar, cu prioritate pentru programele naționale de cercetare;
- efectuează instruirea și atestarea periodică a personalului cu responsabilități în cadrul sistemelor calității din unitățile de construire, reparare, întreținere, revizie tehnică și exploatarea materialului rulant și a infrastructurii feroviare;
- acordă asistență tehnică de specialitate și efectuează expertize, inspecții și recepții tehnice în domeniul transporturilor feroviare și cu metroul;
- asigură evidența și păstrarea normelor, reglementărilor, specificațiilor, instrucțiunilor, metodologiilor, procedurilor și prescripțiilor, aferente domeniului sau de activitate;
- editează, traduce, multiplică, tipărește și comercializează reglementări tehnice, publicații și lucrări proprii, specifice domeniului sau de activitate;
- publică periodic lista cuprinzând persoanele juridice și fizice cărora AFER le-a eliberat, le-a retras sau le-a suspendat licențe, certificate, atestate, documente de omologare;
- certifică produse, servicii și sisteme ale calității și în alte domenii pentru care este acreditată la nivel național sau internațional;
- alte atribuții specifice domeniului sau de activitate, date în competența sa de către Ministerul Transporturilor.

3.2.3 Inspectoratul de Stat

Instituție publică cu personalitate juridică, în subordinea Ministerului Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, finanțată de la bugetul de stat prin Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice, conform Ordonanței de Guvern nr. 63/2001 privind finanțarea ISC, publicată în Monitorul Oficial, partea I, nr. 536 din data de 1 septembrie 2001, aprobat cu modificări și completări ulterioare, OG nr. 96/22.12.2012, publicată în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 884/22.12.2012.

Inspectoratul de Stat în Construcții își are originea în Corpul Tehnic al Lucrărilor Publice, înființat în 1862 prin decret al domnitorului Alexandru Ioan Cuza, ca organism de inspecție a lucrărilor publice. Cu o tradiție de aproape 150 de ani și o experiență în activitatea de control și inspecție care cuprinde domeniul construcțiilor, în raport de evoluția procesului investițional care determină volumul și structura activităților, conducerea Inspectoratului de Stat în Construcții urmărește adaptarea programelor de activități la condițiile concrete ale pieței construcțiilor, pentru îndeplinirea atribuțiilor și responsabilităților pe care le are în dezvoltarea economică a țării și realizării politicilor sectoriale din domeniu, ca parte a Programelor Naționale de Dezvoltare a României.

- Urmărirea modului de aplicare a cadrului normativ și de reglementare în domeniile :
 - calității în construcții, în toate etapele, de concepție, proiectare, execuție, recepție, utilizare și postutilizare indiferent de forma de proprietate sau destinația construcțiilor, pentru aplicarea regulilor obligatorii stabilite prin actele normative în vigoare;
 - disciplinei în urbanism și amenajarea teritoriului;
 - autorizării și executării lucrărilor de construcții;
 - supravegherii pieței produselor pentru construcții, în conformitate cu reglementările armonizate care transpun Directiva CEE specifică;
 - urmării comportării în timp și recepția lucrărilor de construcții;
 - autorizării diriginților de șantier;
 - autorizării laboratoarelor de analiză și încercări în construcții;
 - implementării sistemului de management al calității construcțiilor;
 - soluționării reclamațiilor și sesizărilor primite de la cetățeni cu referire la probleme privind calitatea, siguranța în exploatarea construcțiilor, legalitatea emiterii autorizațiilor de construire;
 - avizării documentațiilor tehnico-economice pentru obiectivele finanțate din fonduri publice, în conformitate cu prevederile HG 1072/2003, cu modificările ulterioare,

3.2.4. Terti

Reprezentanții autorităților administrative, locale și ai companiilor de utilități pot inspecta acele parti

ale lucrărilor care afectează serviciile/unitățile pentru care sunt responsabili; aceste entități vor avea acces pentru inspecții, cu condiția să instiinteze Antreprenorul în prealabil.

Alte entități care ar putea avea nevoie să verifice evidențele⁷, rapoartele, rezultatele probelor și testelor efectuate, planurile, specificațiile și alte documente aferente lucrărilor, vor acționa prin intermediul Supervisorului.

4. RESPONSABILITĂȚILE ANTREPRENORULUI

Contractul impune ca lucrările de construcție să fie monitorizate și controlate de către Antreprenor prin intermediul unui sistem de certificare proprie, la care se face referire în sub-sectiunea 5.

Antreprenorul va fi responsabil pentru asigurarea calității și controlul calității lucrărilor și în vederea atingerii standardului dorit, va asigura următoarele:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Personal cheie; | <input type="checkbox"/> Forța de muncă calificată; |
| <input type="checkbox"/> Utilaje & echipament; | <input type="checkbox"/> Bunuri & materiale; |
| <input type="checkbox"/> Dotări & consumabile. | |

⁶Actionând în numele Ministerului Culturii.

⁷Include documente de evidență ale Proiectantului

Antreprenorul va elabora, păstra și actualiza Planul de calitate așa cum se specifică sub-sectiunea 6. Toate lucrările se vor realiza în conformitate cu Planul de calitate.

Antreprenorul va acorda asistență Supervisorului și altor entități precizate în sub-sectiunea 3.2, care vor efectua operațiuni independente în legătură cu lucrările:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Audit; | <input type="checkbox"/> Revizuire; |
| <input type="checkbox"/> Verificare; | <input type="checkbox"/> Proba; |
| <input type="checkbox"/> Testare; | <input type="checkbox"/> Inspectie. |

Antreprenorul va asigura acces⁸ complet și în timp util pentru realizarea acestor operațiuni de către Supervisor și alte entități, inclusiv inspectia evidentelor și documentației, dacă este necesar. Totodată, se va asigura accesul direct pe șantier⁹, inclusiv în următoarele locuri:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Zone de lucru | <input type="checkbox"/> Spații de depozitare |
| <input type="checkbox"/> Zone de producție | <input type="checkbox"/> Birourile Antreprenorului |
| <input type="checkbox"/> Birourile proiectantului | <input type="checkbox"/> Laboratoare |
| <input type="checkbox"/> Unitățile producătorului și furnizorului | |

- Alte zone și spații în care se desfășoară activități aferente lucrărilor din cadrul contractului.

Pentru proiectare și/sau alte activități desfășurate în afara României, și care trebuie să fie inspectate de către Supervisor sau alte entități, sau reprezentanții acestora, Contractul prevede următoarele:

- Dreptul de a efectua inspectia;
- Facilități pentru a realiza activitățile;
- Suport pentru aranjamentele de transport și cazare.

Antreprenorul nu va fi responsabil pentru transportul și cazarea Supervisorului, cu excepția cazului în care inspectia este necesară în urma nerespectării obligațiilor de către Antreprenor.

5. CERTIFICARE PROPRIE

Obiectivul procesului de certificare proprie este sa aduca beneficii proiectului prin:

- Atribuirea unui grad mai mare de responsabilitate Antreprenorului pe durata executiei lucrarilor;
- Furnizarea produsului conform cerintelor specificate;
- Minimizarea defectelor si implicit reducerea lucrarilor de reparatie sau refacere
- Utilizarea la maxim a resurselor rezultate in urma celor mentionate mai sus.

⁸ Se va acorda acces doar in zonele necesare astfel incat entitatea implicate sa-si poata indeplini indatoririle

⁹ Conform normelor de siguranta si securitate din cadrul Cerintelor Beneficiarului

Antreprenorul va inspecta si monitoriza lucrarile, dezvoltand un sistem comprehensiv si documentat de certificare proprie, care va realiza urmatoarele:

- Va confirma Supervizorului ca cerintele precizate au fost indeplinite;
- Va asigura ca verificarile, revizuirile, inspectiile si testele necesare sunt realizate;
- Va raporta toate neconformitatile si lucrarile deficiente, inregistrandu-se stadiul lor actual sau rezolvarea lor fie prin respingere, reparatie sau concesie.

Certificarea proprie va fi realizata prin intermediul urmatoarelor:

- Plan de calitate care sa descrie sistemul de calitate ce urmeaza a fi implementat;
- Insusirea si implementarea integrala a sistemului de calitate de catre intregul personal al Antreprenorului si Subantreprenorului;
- Program eficient de verificare, inclusiv urmarire a observatiilor, neconformitatilor si masurilor de rectificare adoptate pentru rezolvarea problemelor;
- Verificarea acuratetei documentelor inregistrate prin intermediul unor inspectii aleatorii pe teren efectuate de catre personalul responsabil cu controlul calitatii;
- Stabilirea unui mod organizat de inspectie si testare;
- Mentinerea unei arhive de documente care sa demonstreze respectarea Cerintelor Beneficiarului;
- Raportarea corecta si in timp util a problemelor legate de calitate.

6. PLANUL DE CALITATE AL ANTREPRENORULUI

6.1. CERINTE GENERALE

Antreprenorul va transmite un Plan de calitate care va fi mentinut conform specificatiilor din subsectiunea 1 a prezentului document.

Planul de calitate va descrie sistemul de calitate ce urmeaza sa fie implementat, se va aplica tuturor nivelurilor din cadrul organizatiei Antreprenorului, inclusiv sub-antreprenori, si presupune urmatoarele:

- Se va adresa fiecarui element din cadrulul standardului ISO 9001;
- Va fi compatibil cu orice sistem de calitate deja existent in cadrul organizatiei;
- Va intruni cerintele specifice din cadrul acestui document;

- Se va adresa cerințelor precizate în anexa A¹⁰ a acestui document;
- Va fi caracteristic nevoilor acestui proiect;
- Va include formarea unei organizații privind sistemul de calitate¹¹.

¹⁰ În cazul unor neconcordanțe între acest document și Anexa A, conținutul acestui document are întâietate .

¹¹ Organizația privind sistemul de calitate va funcționa independent de celelalte organizații de proiectare și execuție.

6.2. RAPORTARE DE CATRE ORGANIZATA PRIVIND SISTEMUL CALITATII

Această organizație va raporta direct nivelurilor superioare de management la care se face referire în sub-sectiunea 7.

6.3. PLANUL DE CALITATE

Planul de calitate va urma recomandările ISO 10005 (1995) ISO 10005 (2005): Managementul calității- Reguli pentru planul de calitate.

Managementul și implementarea sistemului de calitate în procesul de fabricație, proiectare, execuție și montare, pe teren și în afara acestuia, în România și în afara țării, în vederea reducerii numărului de erori cauzate de diferențele lingvistice, va include o procedură privind modul în care se tratează aceste diferențe, când acestea există:

- În cadrul organizației Antreprenorului;
- În cadrul organizației subantreprenorilor, la toate nivelurile;
- În cazul producătorilor și furnizorilor;
- În cazul autorităților din România care își aduc aportul la lucrări;
- În cazul publicului general.

6.4. ANALIZA ȘI REVIZUIREA PLANULUI DE CALITATE

Antreprenorul va analiza și revizui sistemul de calitate conform indicațiilor din Anexa A, sub-sectiunea 2.1.3.

Pe durata desfășurării lucrărilor, Antreprenorul va monitoriza în mod constant sistemul de calitate și, dacă va fi necesar, va revizui Planul de calitate în mod adecvat, asigurându-se că acesta reflectă condițiile actuale.

Planul de calitate ar putea fi revizuit ca urmare a constatărilor făcute fie de Antreprenor fie de Supervisor, sau ca urmare a:

- procesului de monitorizare;
- Analiza managementului;
- Modificări în cadrul organizației sau procesului de asigurare a calității în sine, efectuate în interesul proiectului.

În termen de 30 de zile de la constatarea faptului că este necesară o revizuire, Antreprenorul va transmite Supervisorului propunerile sale de revizuire a Planului de calitate pentru a primi o declarație privind lipsa de obiectii.

Antreprenorul va retransmite Planul de calitate pentru a fi analizat de Supervisor, în termen de 12 luni de la primirea unei declarații privind lipsa de obiectii cu privire la transmiterea documentului cu revizuri, inclusiv eliminări, identificate în mod clar.

Ulterior, Planul de calitate va fi transmis Supervisorului anual, în cazul în care nu s-a efectuat nicio revizie a acestuia în perioada respectivă.

Dacă planul nu a fost revizuit, Antreprenorul va confirma Supervisorului acest lucru, în scris.

7. CERINTE PRIVIND ORGANIZAREA

7.1. MANAGEMENTUL ASIGURARII CALITATII

Antreprenorul va desemna un responsabil pentru asigurarea calitatii, care va face parte din personalul cheie al proiectului.

Acesta:

- Va fi desemnat reprezentant al conducerii;
- Va avea autoritatea si responsabilitatile identificate in Anexa A, subsectiunea 2.1.2.3.
- Va locui in Romania timp de 90 de zile dupa predarea lucrarilor finalizate;
- Nu va fi responsabil fata de seful de proiect al Antreprenorului;
- Va fi direct responsabil si va raporta in fata personalului de conducere sau cu functie mai mare in cadrul organizatiei Antreprenorului care nu este direct responsabil pentru proiectare si executie;
- Va fi responsabil pentru elaborarea si mentinerea Planului de calitate pentru Antreprenor.

7.2. MANAGEMENTUL CALITATII PROIECTARII

7.2.1. Asigurarea calitatii proiectarii

Responsabilul cu asigurarea calitatii:

- Va primi responsabilitatea de a asigura calitatea proiectarii;
- Va fi responsabil de supervizarea lucrarilor din cadrul proiectului, realizate de proiectant, inclusiv procesul de management al proiectarii;
- Va fi responsabil de supervizarea procedurilor de verificare puse in aplicare de Antreprenor, inclusiv verificarea acestor proceduri.

7.2.2. Organizatia si procesul de asigurare a calitatii in proiectare

Vezi Cerintele Beneficiarului.

7.3. MANAGEMENTUL CALITATII IN CONSTRUCTII

Antreprenorul va fi responsabil pentru controlul calitatii lucrarilor pe durata executiei acestora.

Antreprenorul va infiinta o organizatie responsabila cu controlul calitatii care va include dar nu se va limita la personalul calificat si facilitatile specificate la clauza 7.3.1.

Organizatia privind controlul calitatii se va asigura ca seful de proiect a implementat o metoda de certificare proprie, efectuand inspectii selective ale lucrarilor si verificarea documentelor inregistrate, raportand orice nereguli catre responsabilul pentru asigurarea calitatii, pentru adoptarea unor masuri ulterioare.

7.3.1. Organizația privind controlul calității

7.3.1.1. Personalul de control al calității

Inspector Control Calitate Senior (ISCC)

- Antreprenorul va desemna un Inspector Senior Control Calitate care va acționa sub autoritatea responsabilului pentru asigurarea calității la care se face referire în secțiunea 7.1.
- ISCC va răspunde și va raporta responsabilului pentru asigurarea calității, dar va putea menține contactul zilnic cu șeful de proiect, discutând despre aspecte ce reprezintă motive de îngrijorare privind calitatea lucrărilor.

Inspectori Control Calitate (ICC)

- Antreprenorul va desemna un ICC pentru fiecare tură și locație, conform clauzei 7.3.3., unde lucrarea este în desfășurare.
- În plus față de cerințele clauzei 7.3.2.2, fiecare ICC va fi calificat, instruit și va avea experiență în activități de construcție precum cele întreprinse în locațiile în care trebuie să-și îndeplinească responsabilitățile.

Tehnicienii materiale de construcții

- Antreprenorul va desemna suficienți tehnicieni pentru a preleva probe și testa materialele, bunurile și echipamentul utilizat în cadrul contractului, inclusiv efectuarea inspecției la primire.
- Când Supervisorul va solicita acest lucru, Antreprenorul va dovedi că tehnicienii au fost instruiți și au experiența necesară pentru a efectua testări și a îndeplini alte sarcini care le-au fost atribuite.

7.3.1.2. Facilități pentru controlul calității

Laboratoare

- Probele și testele vor fi realizate pe materiale și în laboratoare autorizate de către autoritățile competente din România.
- Antreprenorul poate înființa un laborator autorizat propriu sau poate apela la serviciile altor laboratoare autorizate.
- Probele și testele pe teren, inclusiv facilitățile de testare, vor fi asigurate de către un laborator autorizat și numai sub coordonarea acestuia.
- Supervisorul poate solicita Antreprenorului să nu mai apeleze la serviciile unui laborator anume și să găsească o altă variantă în cazul în care există motive rezonabile ca acesta să fie nemulțumit de serviciile laboratorului respectiv.

7.3.2. Calificarea personalului de control al calității

7.3.2.1. Inspector Senior Control Calitate (ISCC)

ISCC va fi inginer profesionist, cu minim 10 ani experiență în controlul calității sau echivalent, în cadrul proiectelor de construcții de marime și tip similar, inclusiv în desfășurarea de activități aferente domeniilor principale de lucrări din cadrul contractului.

7.3.2.2. Inspectori Control Calitate

Inspectorii de control al calitatii trebuie sa aiba minim 7 ani experienta in controlul calitatii si cel putin 3 ani experienta in activitati de inspectie, montare, prelevare probe si testare a lucrarilor de tipul celor pentru care au fost desemnati.

7.3.2.3. Tehnicienii materiale de constructii

Tehnicienii trebuie sa aiba minim 7 ani experienta in prelevarea de probe si testarea lucrarilor de tipul celor pentru care au fost desemnati.

Instruirea si experienta tehnicienilor va fi proportionala cu amploarea, complexitatea si natura activitatii pe care trebuie sa o efectueze.

7.3.3. Niveluri de personal

Marimea unei organizatii pentru controlul calitatii va fi in raport cu nevoile constante de monitorizare a lucrarilor in desfasurare iar stabilirea nivelurilor de personal va lua in considerare urmatoarele:

- Activitati planificate in DTP;
- Complexitatea activitatilor de constructie;
- Locatiile¹² relative ale lucrarilor de natura similara;
- Numarul de ture;
- Cerinte si concordanta cu Planul de calitate.

Planul de calitate va identifica cerintele privind suportul administrativ pentru mentinerea si gestionarea evidentelor si a altor documente apartinand activitatilor de control al calitatii.

ISCC va pregati un grafic privind personalul de control al calitatii pentru a putea determina cu acuratete care sunt cerintele de personal, pe baza graficului de executie; graficul va fi actualizat pe intreaga durata a contractului, in functie de necesitatea acestui lucru.

8. PROCEDURI DE ASIGURAREA A CALITATII IN PROIECTARE

8.1. MANAGEMENTUL PROIECTARII

Vezi Cerintele Beneficiarului.

8.2. DOCUMENTATIA DE PROIECTARE

8.2.1. Verificarea proiectului si a evidentelor

Responsabilul pentru asigurarea calitatii va compila si pastra ca evidenta rapoarte de monitorizare privind aspecte de proiectare, comentarii rezultate in urma verificarilor si revizuirilor de proiect, planificate sau suplimentare.

¹² Unde amplasamentele lucrarilor sunt separate dar de natura similara si se afla la o distanta rezonabila unul de celalalt iar complexitatea lucrarilor este de asa natura incat este suficient doar un Inspector Control Calitate, acest lucru va fi permis doar cu aprobarea Supervizorului.

Aceste inregistrari vor fi puse la dispozitie pentru analiza Supervizorului, ca parte a arhivei Antreprenorului, in termen de 10 zile de la primirea unei solicitari scrise.

Inregistrările vor fi pastrate in conformitate cu Cerintele Beneficiarului.

8.2.2. Rapoartele Antreprenorului

8.2.2.1. Raportul lunar catre Supervisor

Antreprenorul va transmite direct Supervisorului un raport lunar pana in cea de-a treia zi lucratoare a lunii urmatoare, raport care se caracterizeaza astfel:

- Va contine un sumar al revizuirilor efectuate in perioada raportata;
- Va identifica lucrarile neconforme, stadiul actual si natura acestora;
- Va mentiona diferentele majore de opinie avute cu Proiectantul chiar daca acestea au fost solutionate in perioada raportata;
- Va contine o lista cu documentele primite de la Antreprenor in perioada raportata si stadiul actual al acestora;

8.2.2.2. Raportul final

La finalizarea Proiectului Final Revizuit pentru fiecare pachet de proiectare, Antreprenorul va instiinta Supervisorul privind aspectele din rapoartele de monitorizare care trebuie solutionate sau comentariile ramase nerezolvate.

9. PROCEDURI DE CONTROL SI ASIGURARE A CALITATII IN EXECUTIE

9.1. GRAFIC DETALIAT

Cerintele de elaborare a Graficului de executie detaliat sunt prezentate in Cerintele Beneficiarului.

9.2. INSPECTII

9.2.1. Inspectii pe durata Contractului

9.2.1.1. Documentatii si inregistrari

Antreprenorul va realiza urmatoarele:

- Va analiza si verifica daca Prescriptiile de lucru respecta cerintele contractuale;
- Va analiza toate rezultatele testelor si va verifica daca acestea sunt conform contractului;
- Va verifica daca pentru toate listele de neconformitati emise de Supervisor au fost luate masuri adecvate si Supervisorul a fost informat pentru a-si da acordul;
- Va pastra inregistrari ale rezultatelor inspectiilor efectuate in conformitate cu Sub-sectiunea 9.3 pentru a fi verificate de catre Supervisor.

9.2.1.2. Inspectii pe teren

Antreprenorul:

- Va inspecta¹³ toate lucrarile in perioada de constructie pentru a stabili daca acestea sunt in conformitate cu Prescriptiile de lucru, Specificatiile Tehnice si Desenele de executie;
- Va transmite, dupa caz, orice instiintare de neconformitate si va verifica daca au fost luate masuri adecvate pentru a remedia defectele;
- Va superviza procesul de esantionare a materialelor pentru a se asigura conformitatea cu prescriptiile de lucru si Contractul.

9.2.2. Proba si testarea materialelor

Frecventa cu care Antreprenorul va lua probe si va testa materialele va fi in concordanta cu Cerintele Beneficiarului precizate in Specificatiile Tehnice.

In prescriptiile de lucru, Antreprenorul va stabili cat de frecvent va preleva probe si va testa materialele, prescriptii care au fost dezvoltate pe baza Cerintelor Beneficiarului, Specificatiilor Tehnice.

Abaterile de la metodele de testare sau reducerea frecventei cu care se realizeaza testele, indicata in Cerintele Beneficiarului, Specificatiile Tehnice, vor necesita acordul scris al Supervizorului inainte de inceperea oricaror activitati de constructie .

Daca exista ambiguitati sau discrepante intre cerintele prezentate in documentele numite Cerintele Beneficiarului, Specificatiile Tehnice, atunci se vor aplica criteriile cele mai stricte, in afara cazului in care se decide altfel, in scris, de catre Supervizor.

9.2.3. Articole cu deficiente

Materialele furnizate pentru incorporarea in lucrarile permanente vor fi inlocuite daca se descopera ca acestea nu sunt in conformitate cu cerintele specificate.

Echipamentul furnizat pentru incorporarea in lucrarile permanente va fi reparat si readus in stare noua sau inlocuit in cazul in care se descopera ca nu respecta cerintele specificate.

Supervizorul poate suspenda lucrarile in desfasurare care sunt neconforme si poate solicita masuri de remediere fie a deficientelor de proiectare sau de constructe, sau ambele.

9.3. DOCUMENTATII

Antreprenorul va compila si pastra informatii conform celor precizate mai jos, in format tiparit sau electronic, pe durata executiei lucrarilor si la intervalele precizate.

In cazul informatiilor stocate in format electronic, se vor face copii de siguranta pe serverul Antreprenorului sau prin intermediul altor mijloace adecvate.

¹³ Conform sistemului de certificarea proprie, este responsabilitatea organizatiei de executie a lucrarilor nu a organizatiei de control al calitatii. Organizatia de control al calitatii va verifica procesul de certificare prin inspectii si alte metode descrise in acest document.

Toate informațiile vor fi păstrate în arhiva Antreprenorului și puse la dispoziția Supervizorului pentru verificare, la cererea scrisă a acestuia.

Se vor elabora și păstra următoarele documente:

- Raport privind manopera și echipament
- Jurnal zilnic de șantier
- Documente de calitate
- Certificări de proiectare și altele
- Rapoarte de asigurare a calității
- Certificate de conformitate a materialelor și echipamentului

9.3.1. Raport privind manopera și echipamentul

Antreprenorul și fiecare subantreprenor care efectuează lucrări aferente de construcție, va completa zilnic un raport privind manopera și echipamentul, vezi Anexa B.

Raportul va furniza următoarele informații:

- Un raport zilnic într-un format standard, care să consemneze manopera și echipamentele utilizate pentru lucrări, prin numerotarea și categorizarea acestora, inclusiv precizarea locației lor.
- Personalul cheie absent de pe șantier va fi identificat separat.

9.3.2. Jurnal zilnic de șantier

Antreprenorul și subantreprenorii care efectuează activități aferente de construcție vor completa zilnic un jurnal de șantier. În acesta, se vor consemna orice evenimente semnificative ce ar putea afecta derularea contractului, inclusiv:

- Condiții meteo;
- Forta majoră;
- Evenimente și condiții care probabil sau sigur vor cauza întârzieri sau vor afecta derularea lucrărilor;
- Vătămarea persoanelor;
- Daune aduse proprietăților;
- O listă a activităților menționate în graficul de execuție, în desfășurare.

Dacă Supervizorul solicită acest lucru, din motive întemeiate, Antreprenorul va pregăti rapoarte separate pentru secțiuni diferite ale lucrărilor, așa cum au fost determinate de către Supervizor.

9.3.3. Documente de calitate

Documentele de calitate vor fi elaborate și menținute în conformitate cu ISO 9001:2008 clauza 4.2.

9.3.4. Certificari

Antreprenorul va păstra toate documentele de certificare la intervalele de timp specificate în această sub-sectiune.

În cazul în care documentele nu sunt transmise Supervisorului în mod curent, Supervisorul își rezervă dreptul de a verifica sau inspecta aceste documente, în orice moment.

9.3.4.1. Certificari lunare

Împreună cu Raportul lunar de progres, ISCC va transmite un certificat lunar scris care atestă faptul că Planul de calitate și cerințele precizate în acest document sunt respectate.

9.3.4.2. Certificari săptămânale

Se vor pregăti și păstra înregistrări săptămânale care să ateste că măsurile necesare au fost adoptate și îndeplinite în conformitate cu Planul de calitate, fără a se limita la următoarele:

- Activități de control și asigurarea calității, inclusiv:
 - Revizuri
 - Activități de monitorizare
 - Inspectii efectuate pe teren
 - Verificări efectuate
 - Activități de testare a materialelor
 - Inspectii efectuate la furnizor
- Aprobarea lucrărilor și măsurile luate în legătură cu deficiențele identificate, inclusiv:
 - Natura lucrării neconforme
 - Măsurile de remediere propuse
 - Rezultatele măsurilor de remediere
 - Cauza respingerii lucrării
 - Măsurile de remediere adoptate

9.3.4.3. Certificari la intervale variabile

a) Certificarea proiectantului

Se vor păstra copii ale tuturor certificărilor proiectantului; vezi Cerințele Beneficiarului.

b) Certificarea materialelor

Se vor păstra toate certificate de conformitate semnate de Șeful de Proiect și de ISCC, care indică faptul că toate materialele livrate pe teren pentru incorporarea acestora în lucrările permanente, respectă Cerințele Beneficiarului.

9.3.5. Raport de asigurare a calității

Se va pregăti și transmite un raport de asigurare a calității ca parte din Raportul Lunar de Progres, cerințele privind acest raport fiind precizate în Cerințele Beneficiarului.

9.3.6. Certificate de conformitate a materialelor și echipamentului

Se vor păstra documente de evidență care să ateste faptul că materialele și echipamentele se conformează cerințelor contractuale și vor fi puse la dispoziție la amplasamentul lucrării cu cel puțin 24 ore înainte de montarea sau punerea acestora în opera.

Aceste documente vor fi păstrate în arhiva Antreprenorului și vor conține suficiente informații pentru a confirma faptul că anumite cerințe specifice sunt respectate și asigură trasabilitatea către punctul de origine, după caz.

Antreprenorul va stabili cât de eficientă este organizația de control al calității a Antreprenorului și subantreprenorilor, la intervale raportate la importanța, complexitatea și cantitatea produselor sau serviciilor verificate.

10. ANEXE

Lista anexe

Anexa A	Cerinte preliminare pentru Planul de calitate al Antreprenorului
Anexa B	Raport privind manopera și echipamente
Anexa C	Jurnal zilnic de șantier

Lista documente de referință

ISO 9001:2008
ISO 10005:2007

1.0 ABRIEVIERI SI DEFINITII

1.1 ABREVIERI

MR	Masuri de remediere
Ex.	De exemplu
FIFO	First-in, first-out (tehnica de manipulare a structurilor de date)
MDAPL	Manevrare, Depozitare, Ambalare, Pastrare&Livrare
i.e.	si anume
IM&TE	Inspectia, Masurarea si Testarea echipamentului
PIT	Plan de inspectie si testare
MP	Masuri preventive
AC	Asigurarea calitatii
CC	Controlul calitatii

1.2 DEFINITII

Client	Clientul
Personal	Persoanele angajate si/sau contractate de Antreprenor, subantreprenori, la toate nivelurile inclusiv furnizori externi
Conducere executiva	Persoanele in fata carora raspunde si raporteaza Seful de proiect al Antreprenorului
Reprezentant al conducerii	Responsabilul Antreprenorului cu asigurarea calitatii
Produs	Lucrarile conform contractului
Responsabil Executiv	Reprezentant autorizat al fiecarui participant principal

Nota: Referintele, in cazul in care sunt indicate cu text Bold si in paranteza, ex. **[2.4]**, fac parte din anexele acestui document.

Referintele indicate cu text Bold dar fara a fi incluse in paranteza reprezinta trimiteri in cadrul altor volume, numarul volumelor fiind precizat cu clauza sau sub-sectiunea la care se face referinta.

**[2] CERINTE PRIVIND SISTEMUL DE
CALITATE****[2.1] RESPONSABILITATEA
PRIVIND ACTIVITATEA DE
MANAGEMENT****[2.1.1] Politica privind sistemul de calitate**

Sistemul furnizorului de gestionare a responsabilitatii executive va defini si sustine prin documente, politica privind calitatea, inclusiv obiectivele pentru atingerea standardului de calitate si angajamentul respectarii acestuia. Politica privind calitatea va fi adecvata obiectivelor furnizorului si a asteptarilor si nevoilor clientilor sai. Furnizorul se va asigura ca aceasta politica este inteleasa, implementata si mentinuta la toate nivelurile organizatiei.

Stabilirea unui sistem eficient de management al calitatii tine de o politica ce va fi initiata de conducerea executiva. Angajamentul si gradul de implicare al reprezentantilor Antreprenorilor este esential pentru implementarea cu succes a sistemului de management al calitatii. Antreprenorul va publica o declaratie prin care isi ia angajamentul sa asigure calitatea si sa indeplineasca obiectivele de calitate. In cadrul acesteia, va explica ce inseamna angajament in raport cu serviciile prestate pentru Beneficiar si responsabilitatile asumate de furnizor conform contractului, in concordanta cu responsabilitatea Beneficiarului fata de partile implicate si publicul larg, si anume de a asigura calitatea serviciilor. Declaratia va fi prezentata si insusita de intregul personal si inclusa in manualul de calitate. Angajamentul luat de reprezentantii conducerii executive va fi demonstrat prin semnarea politicii de asigurare a calitatii de catre reprezentantii executivi, de exemplu de catre un director, si prin implicarea directa a acestora in verificarea modului de implementare si intelegere a politicii respective.

Toti angajatii vor fi informati cu privire la politica Antreprenorului privind calitatea. Instruirea privind politica de calitate poate fi efectuata in mod formal si prin diverse mijloace, in functie de amploarea proiectului, structura personalului de management al furnizorului si numarul de angajati. Exemple:

- Plasarea Declaratiei privind politica de calitate in locuri usor de remarcat;
- Informarea noilor angajati;
- Instruire constanta privind aspecte ce tin de calitate;
- Sedinte de prezentare;
- Integrarea in diverse prezentari din cadrul sedintelor privind siguranta, cu grad ridicat de participare.

[2.1.2] Organizare

[2.1.2.1] Responsabilitate si autoritate

Responsabilitatea, autoritatea si relatia dintre persoanele care gestioneaza, executa si verifica lucrarile ce afecteaza calitatea, vor fi definite si documentate, in special in cazul personalului care are nevoie de libertatea si autoritatea de a realiza urmatoarele:

Standardul privind calitatea atribuie conducerii executive responsabilitatea de a planifica si determina directia generala urmata de organizatie si relatia in raport cu eforturile de asigurarea a calitatii. Reprezentantii conducerii se vor asigura ca politica de calitate este sustinuta prin documente si insusita de catre toti angajatii; ulterior, se va asigura implementarea respectivei politici de calitate prin intermediul tuturor persoanelor din cadrul organizatiei Antreprenorului.

Managementul executiv va descrie cum trebuie sa fie abordate interesele si punctele de vedere diverse din cadrul unei asocieri, in cazul existentei unei astfel de structuri.

Responsabilitatea managerizarii lucrarilor cu impact asupra calitatii poate fi atribuita in mod variat si depinde de marimea organizatiei Antreprenorului.

- ☐ In cazul unei organizatii mici, va fi responsabilitatea directorului sau proprietarului
- ☐ In cazul companiilor mari, politica poate fi stabilita de un functionar superior.
- ☐ In cazul unei asocieri, ar putea fi consiliul executiv.

In toate cazurile de mai sus, sistemul de management este stabilit de organizatia Antreprenorului si nu de catre Standard. Sistemul de calitate va face parte integranta din sistemul general de management si va fi stimulat si implementat de la nivelul de conducere in jos. In proiectele de proiectare, executie si exploatare, majoritatea angajatilor sunt implicati fie in activitati de management, realizare sau verificare a lucrarilor care afecteaza calitatea.

Nu va constitui domeniul de activitate strict al verficatorilor de proiect, al inspectorilor de CC sau AC.

Toti angajatii, personalul de proiectare si executie, inclusiv al subantreprenorilor, vor fi informati cu privire la cerintele sistemului de calitate ce le determina intreaga activitate.

- | | |
|--|---|
| <p>[a] Va initia masuri de prevenire a aparitiei neconformitatilor privind produsul, procesul si sistemul de calitate.</p> | <p>O descriere a structurii organizatorice a Antreprenorului, precum o diagrama, se va pune la dispozitie si actualizata in consecinta.</p> <p>Se vor identifica toate rolurile si personalul cheie, precum si liniile de comunicatie si autoritatea Antreprenorului si Beneficiarului, reprezentantii acestora si alte organizatii implicate.</p> <p>Fiecare proiect ce presupune implicarea mai multor departamente, discipline sau competente va avea o structura organizatorica ce defineste responsabilitatea si autoritatea membrilor echipelor de proiect si relatia acestora cu departamentele operationale si de teren, daca exista.</p> <p>Organizatia proiectului va descrie totodata si modul de interfatare cu alte functii, precum de asigurare sau control al calitatii.</p> |
| <p>[b] Va identifica si inregistra orice probleme privind produsul, procesul si sistemul de calitate;</p> | <p>Toate persoanele ce isi indeplinesc sarcinile in conformitate cu procedurile, planurile si prescriptiile de lucru, utilizand echipamentul adecvat si prestand activitati intr-un mod sigur si eficient, pot asigura minimizarea sau prevenirea neconformitatilor.</p> |
| <p>[c] Va initia, recomanda si oferi solutii prin intermediul canalelor desemnate;</p> | <p>Toata lumea va fi responsabila cu raportarea deficientelor privind calitatea si siguranta.</p> <p>Conducerea executiva este responsabila pentru asigurarea faptului ca personalul de proiectare, constructie si de pe santier stie cum si cui sa raporteze problemele legate de calitate.</p> <p>Masurile de remediere si prevenire adoptate pentru a rezolva problemele privind calitate, vor fi raportate inapoi grupului care a facut notificarea initiala a problemei.</p> <p>Planul de calitate va descrie procesul de dezvoltare si implementare a proiectului, in termeni de proiectare si constructie, precum si rolurile organizatiilor de control al calitatii in constructii ale Antreprenorului si Supervisorului.</p> |
| <p>[d] Va verifica implementarea solutiilor ;</p> | <p>Verificarea implementarii solutiilor pentru problemele de calitate va fi efectuata in timp util, evitandu-se reaparitia acestora. Procesul de verificare va analiza daca solutia pentru problema descoperita a creat o alta problema ce tine de domeniul calitatii.</p> |

[e] Va controla activitatea de manevrare, livrare sau montare a produsului neconform pana cand deficienta sau starea neconforma a fost corectata.

In momentul identificarii unei probleme majore de calitate, se vor stabili controale, inclusiv oprirea lucrarilor, pana cand cauza problemei este identificata si masurile de remediere necesare sunt implementate.

De exemplu, daca are loc o eroare in derularea unui program computerizat utilizat pentru activitatea de proiectare, se vor aplica proceduri care sa previna utilizarea programului respectiv pana cand acesta este considerat din nou functional. Obiectivul nu este de a opri lucrarea ci doar o parte a lucrarii ce poate fi afectata de catre eroarea respectiva.

Activitatile de proiectare si executie finalizate prin intermediul unui proces deficient vor fi analizate in raport cu impactul si masurile de remediere posibile.

Se vor integra procesele de revizuire specificate in sub-sectiunea **8.2**, inspectia specificata in sub sectiunea **9.2** si cerintele din cadrul sub-sectiunii **9.3**.

[2.1.2.2] Resurse

Furnizorul va identifica cerintele privind resursele necesare si le va indeplini in consecinta, inclusiv asigurarea de personal competent si instruit, vezi [2.18], pentru management, realizarea lucrarilor si verificarea activitatilor, inclusiv verificari interne ale calitatii.

Antreprenorul va stabili un sistem care sa asigure ca exista personal adecvat pentru realizarea proiectelor si ca acesta este instruit in mod corespunzator pentru a indeplini sarcini precum revizuirea proiectului, verificari [2.4], inspectii la primire, in timpul lucrarilor si finale [2.10] precum si audituri interne si verificari de calitate [2.17]; acest sistem va fi descris in Planul de calitate. Manageri vor fi familiarizati cu procedurile stabilite pentru identificarea, atribuirea si controlul resurselor pentru proiecte. Asigurarea resurselor va include manopera, muncitori, sef de echipa, maistrii, sef de santier, personal specializat, de calitate, de secretariat, administrativ.

Pe durata proiectului, personalul disponibil va fi verificat in raport cu cerintele proiectului in vederea asigurarii unui personal instruit conform cerintelor contractuale.

Planul de calitate va identifica procesul de recrutare pentru: personalul de management, de specialitate, tehnic, de executie; de asemenea, va include integrarea resurselor in conditiile specifice de contract.

Alte resurse ce afecteaza calitatea vor fi de asemenea avute in vedere: IT si software, instrumente de lucru, echipamente si dotari.

[2.1.2.3] Reprezentantul conducerii

Grupul de conducere al furnizorului, cu responsabilitate executiva, va desemna un membru din randurile sale, care, indiferent de alte responsabilitati atribuite, va avea autoritatea de a:

Antreprenorul va numi un reprezentant al conducerii, responsabil cu asigurarea calitatii, vezi sub-sectiunea 7.1. Nu este necesar ca responsabilul AC sa fie membru executiv; selectarea responsabilului AC se bazeaza pe deplin pe decizia conducerii Antreprenorului.

Responsabilul AC poate fi oricine din cadrul personalului de management al Antreprenorului, care instiinta conducerea atunci cand situatiile cu impact negativ asupra calitatii necesita o astfel de atentie.

Este importanta ca intregul personal sa recunoasca faptul ca responsabilul AC are atat autoritatea cat si responsabilitatea de a asigura implementarea eficienta si mentinerea sistemului de calitate.

Conform standardului, acesta nu este obligat sa implementeze sistemul de calitate. El va avea responsabilitatea de a asigura implementarea sistemului in conformitate cu standardul.

[a] Asigura formarea, implementarea si mentinerea sistemului de calitate in conformitate cu standardul international, si

Responsabilitatea pentru revizuirea sistemului de calitate ii apartine conducerii executive, vezi [2.1.3], dar responsabilul AC va asigura existenta unui sistem informational care sa masoare eficienta programului de calitate.

Acest lucru pune accent pe mentinerea sistemului de calitate de catre responsabilul AC, acesta avand suficienta autoritate pentru a gestiona sistemul de calitate si a aduce neconformitatile in atentia conducerii.

[b] Raporta conducerii, cu privire la performanta sistemului de calitate pentru analiza si eventuala imbunatatire a sistemului.

Responsabilul AC va putea raporta fara impedimente in fata conducerii cu privire la eficienta sistemului de calitate.

Nota 1 Responsabilitatea unui reprezentant al conducerii poate include mentinerea legaturii cu parti externe privind aspecte legate de sistemul de calitate al furnizorului.

Aceasta legatura de multe ori include comunicarea cu reprezentantii Beneficiarului, furnizorilor si /sau tertilor privind aspecte legate de calitate. Autoritatea responsabililor AC trebuie extinsa astfel incat sa ia in considerare si aceste cerinte.

**[2.1.3] Verificarea sistemului
de calitate**

Grupul de conducere al furnizorului, cu responsabilitate executiva, va verifica sistemul de calitate la intervale de timp stabilite, pentru a constata daca acesta este in continuare adecvat si eficient in indeplinirea cerintelor acestui Standard International si a politicii privind calitatea, specificata de furnizor, precum si a obiectivelor acestuia, vezi [2.1.1]. Se vor pastra evidente ale acestor verificari/revizuri, vezi [2.16].

Clauza [2.1.1] Politica privind calitatea necesita un grup de conducere, ex., superior sefului de proiect, care sa defineasca politica de asigurarea a calitatii si sa o sustina prin documente, inclusiv sa stabileasca obiectivele pentru asigurarea calitatii si angajamentul luat in acest sens. Clauza [2.2] Sistemul de calitate necesita stabilirea, documentarea si mentinerea unui sistem de calitate ca mijloc de asigurare a respectarii cerintelor specifice.

Clauza [2.1.3] Verificarea sistemului presupune ca grupul de conducere sa verifice periodic daca politica de calitate si sistemul de calitate sunt eficiente si implementate in mod corespunzator.

Aceste verificari/revizuri se vor baza pe informatii rezultate in urma auditelor, plangerilor primite din partea clientilor, implementarea masurilor de remediere, masurilor preventive etc. De asemenea, se poate lua in considerare si impactul avut de noile tehnologii, concepte de calitate, strategii de piata sau impactul social si de mediu ce ar putea necesita actualizarea sistemului de calitate.

Actiunile de verificare/revizuire vor avea loc dupa o agenda publicata. Se vor imparti responsabilitati pentru luarea unor masuri si finalizare acestora la anumite termene stabilite, si se va analiza daca sunt necesare sau nu modificari ale sistemului de calitate. Verificarile/revizuirile vor avea loc in termen de cel putin 6 luni, daca nu se aduc dovezi relevante ca este necesara reevaluarea intervalului de timp pentru realizarea verificarilor.

Frecventa acestor verificari depinde de implementarea sistemului de calitate si rezultatele ultimei verificari/revizuri. Intervalul de timp va fi suficient astfel incat sa indrume Antreprenorul pe parcursul procesului de implementare si mentinerea ulterioara a sistemului.

Perioada dintre verificarile sistemului poate fi marita daca se accepta in scris de catre Supervisor si atunci cand se furnizeaza dovezi relevante care sustin implementarea eficienta a sistemului de calitate.

Se vor incheia minute ale sedintelor de verificare/revizuire si pastrate ca si documente de calitate. Copiile acestor minute vor fi furnizate Supervisorului, la cerere. Se vor verifica de asemenea indicatorii ce arata gradul de indeplinire a politicii si obiectivelor privind calitatea de catre Antreprenor.

[2.2] SISTEMUL DE CALITATE**[2.2.1] Aspecte generale**

Furnizorul trebuie să stabilească, să țină o evidență și să mențină un sistem de calitate ca mijloc de a se asigura că produsul este conform cu cerințele specificate. Furnizorul va elabora un manual al calității care să acopere cerințele acestui standard internațional. Manualul calității trebuie să includă sau să facă trimitere la procedurile sistemului de calitate și să evidențieze structura documentației utilizate în sistemul de calitate.

Planul de calitate trebuie să acopere lucrările temporare și permanente, toți participanții principali și subantreprenorii, distribuitorii și furnizorii, atât în faza de proiectare, cât și în cea de execuție și la toate nivelurile.

Planul de calitate trebuie să conțină sau să facă referire la procedurile de calitate necesare pentru un sistem de calitate eficace și o prezentare a structurii documentației pentru controlul și înregistrarea problemelor legate de calitate.

Standardele din seria ISO 9000 specifică clauzele care necesită stabilirea unor proceduri certificate. Odată stabilit, Planul de calitate va conține sau va face referire la procedurile din sistemul de calitate.

În cazul în care Planul de calitate face doar trimitere la procedurile respective, acesta va detalia, de asemenea, ierarhia documentației privind sistemul de calitate, conținutul acesteia și relația dintre de documente.

Participanții la proiect trebuie să știe ce se așteaptă de la ei și de la colegii lor, cum să își îndeplinească sarcinile și când trebuie să fie finalizate.

Este important să se definească interfețe între diferiții participanți care îndeplinesc sarcini din cadrul proiectului pentru a se evita dublarea eforturilor și trecerea cu vederea a unor componente.

Acest lucru se va realiza prin implementarea unui sistem de calitate certificat care să conțină proceduri și instrucțiuni de lucru înțelese și puse în aplicare în mod sistematic de către personal adecvat.

Înțelegerea sistemului de calitate de către personalul angajat în cadrul proiectului trebuie să se restrângă doar la activitatea pe care o desfășoară. Trebuie să se țină cont de acest aspect cheie, întrucât mulți dintre angajați vor lucra în cadrul proiectului perioade de timp relativ scurte.

Nota 2 Îndrumări privind manualele de calitate se găsesc în ISO 10013.

Planul de calitate trebuie să îndrume cititorul către standardul ISO 9000 aplicabil care descrie sistemul de calitate. Acest lucru poate fi realizat printr-o referință încrucișată, prezentare, diagramă, index sau altă metodă adecvată.

O declarație clarificatoare inclusă în manualul calității va descrie structura sistemului de calitate și relația acestuia cu standardul ISO 9000 aplicabil.

Rolul fiecărui participant principal va fi descris în detaliu, și anume Proiectant, CICE și alte entități care au un rol important în domeniul calității.

Planul de calitate trebuie să definească politicile, scopurile și obiectivele Antreprenorului, precum și interfețele organizatorice.

În cazul furnizorilor care apelează la sub-furnizori, planul calității trebuie să descrie ierarhia procedurală care se va utiliza.

Acesta poate include instrucțiuni de lucru care să detalieze activități de lucru precise sau să prezinte defalcarea activităților.

Când este necesar pentru a se conforma anumitor cerințe ale Beneficiarului, planul de calitate va prezenta modele de formulare și documentația precisă care trebuie să fie elaborată.

[2.2.2] Proceduri ale sistemului de calitate

Furnizorul are următoarele obligații:

[a] Elaborarea procedurilor certificate în conformitate cu cerințele acestui standard internațional, politica declarată a furnizorului privind calitatea și planul de calitate.

Metodele standard de lucru vor fi expuse în cadrul procedurilor (vezi [2.2.1]) și se va impune implementarea lor pentru stabilirea practicilor cele mai bune.

Este inevitabilă apariția unor situații care necesită abaterea de la normă; aceste situații trebuie anticipate și trebuie să se țină seama de acestea în cadrul procedurilor de control al unor astfel de evenimente. Se va defini interfața și procesul de coordonare între organizația însărcinată cu asigurarea calității, echipa de construcție a Antreprenorului și alte grupări relevante.

[2.2.2] Cont.

Se vor evita următoarele obstacole des întâlnite:

- ❑ Punerea unui accent prea mare pe crearea unor documente pe mai multe niveluri, atunci când de multe ori ar fi suficient un plan de calitate. Multe companii din industria construcțiilor operează într-o manieră suficient de simplă pentru a putea să își pună în aplicare întregul sistem de calitate prin prezentarea elementelor cheie ale proceselor esențiale de management angajaților lor.
- ❑ Obiectivul principal în elaborarea procedurilor de calitate trebuie să fie înțelegerea sistemului de către angajați. Îndeplinirea cerințelor organelor de reglementare și auditorilor externi este o considerație esențială, dar secundară.
- ❑ Procedurile nu trebuie să fie prea restrictive, sau să aibă un nivel de detaliere care nu este impus prin standard; anumite sarcini ar putea fi realizate mai bine prin instruirea personalului.
- ❑ Procedurile nu trebuie să fie contradictorii.
- ❑ Punerea unui accent exagerat pe cerințele de detaliere în scris; se va presupune existența unui anumit nivel de cunoaștere; nu este neapărată nevoie ca procesele cunoscute de toată lumea să fie documentate.
- ❑ Proceduri excesiv de elaborate, care prezintă instrucțiuni complexe, dar informații limitate și care ajută prea puțin angajații să își îndeplinească sarcinile.

Se va acorda atenție sporită la elaborarea și documentarea procedurilor. O documentare excesivă poate avea un efect negativ mai mare asupra calității decât cazul contrar.

Se vor stabili proceduri pentru activitățile pe care conducerea le consideră vitale pentru îndeplinirea cerințelor contractuale și interne aplicabile la produse și servicii livrabile, și cele cerute de standard.. Antreprenorul are responsabilitatea de a descrie Beneficiarului justificarea pentru procedurile selectate și, în cazul în care procedurile nu acoperă fiecare clauză din ISO 9001, el trebuie să explice de ce acest standard nu este aplicabil. Pentru proiecte de proiectare și execuție, procedurile de mai jos sunt impuse de ISO 9001 și acoperă activitățile care sunt adesea vitale pentru calitatea produselor furnizate de Antreprenor.

[2.2.2] Cont^d.

Următoarele proceduri vor servi drept punct de plecare pentru definirea sistemului de calitate al Antreprenorului.

1. Procedura pentru responsabilitatea managementului **[2.1]**.
2. Procedura pentru elaborarea, controlul și distribuirea Planului de Calitate care să definească **[2.2]**.
 - Domeniul de aplicare
 - Interfețe organizatorice
 - Cerințe privind datele de intrare pentru proiectare
 - Revizuirea proiectului
 - Niveluri de responsabilitate și autoritate pentru personalul de la:
 - ⑩ Biroul de pe Șantier
 - ⑩ Sediul local
 - ⑩ Sediul central
 - Personalul-cheie
 - Interfețe tehnice
 - Cerințe privind rezultatele activității de proiectare (livrabile)
 - Participarea Beneficiarului
3. Procedura pentru revizuirea contractului **[2.3]**.
4. Procedura pentru controlul și verificarea proiectului, inclusiv dispozițiile privind managementul configurației **[2.4]**.
5. Procedura pentru emiterea, aprobarea și revizuirea documentației; Controlul documentelor **[2.5]**.
6. Procedura pentru achiziționarea, inclusiv verificarea, depozitarea și întreținerea produsului achiziționat **[2.6]**.
7. Procedura pentru verificarea, depozitarea și întreținerea materialelor furnizate de cumpărător **[2.7]**.
8. Procedura pentru identificarea și, dacă se impune prin contract, trasabilitatea produselor livrabile, cum ar fi specificații privind planșele și date de intrare **[2.4]** și **[2.8]**.

[2.2.2] Cont^d.

9. Este necesară o procedură pentru Controlul procesului în cazul în care lipsa unei asemenea proceduri ar putea afecta negativ calitatea livrabilelor **[2.9]**.
10. Procedura pentru inspectare și testare, **[2.10]**.
11. Procedura pentru calibrarea echipamentelor **[2.11]**, care va include verificarea și controlul programelor de calculator utilizate pentru proiectare.
12. Procedura pentru inspecție și testare **[2.12]**.
13. Procedura pentru controlul și gestionarea neconformităților **[2.13]**.
14. Procedura pentru acțiuni corective și de prevenire **[2.14]**.
15. Procedura pentru manipularea, depozitarea, ambalarea, păstrarea și livrarea materialelor livrabile **[2.15]**.
16. Procedura pentru controlul evidenței calității **[2.16]**.
17. Procedura pentru audituri interne ale calității **[2.17]**.
18. Procedura pentru procesele de instruire **[2.18]**.
19. Procedura pentru întreținere, în cazul în care este o cerință specificată **[2.19]**.
20. Procedura pentru tehnici statistice, dacă se prevede utilizarea acestora **[2.20]**.

Antreprenorul trebuie să identifice procedurile standard ale organizației, care pot fi general aplicabile sau pot fi adaptate la proiect. Se vor elabora proceduri specifice pentru proiectul respectiv pentru toate elementele proiectului care afectează calitatea livrabilelor.

ISO 9001 se referă la „instrucțiuni de lucru”. Instrucțiunile de lucru sunt menite să prezinte în detaliu pașii necesari pentru efectuarea unei sarcini; acestea vor fi furnizate în cazul în care lipsa lor ar putea afecta negativ calitatea. Antreprenorul, în calitate de furnizor de expertiza, nu trebuie de obicei să elaboreze instrucțiuni de lucru ample, întrucât se va presupune existența unui anumit nivel de cunoaștere. Excepție de la această regulă poate face o instrucțiune de lucru privind stocarea și accesarea documentelor sau a înregistrărilor care pot impune cerințe speciale.

[2.2.2] Cont.

Conducerea va implementa politica sa de calitate într-o manieră structurată prin intermediul sistemului calității.

Sistemul trebuie să includă cel puțin următoarele elemente:

- Politica de calitate;
- Planificarea strategică a calității;
- Plan de calitate;
- Procedurile sistemului calității;
- Instrucțiuni la nivel de sarcină sau proiect, sau asigurarea de instruire specializată;
- Înregistrări care să ofere probe obiective că sistemul este respectat;
- Descrierea modalității de accesare a înregistrărilor, în special cele stocate în format electronic, pentru care este posibil să fie necesară elaborarea de instrucțiuni precise privind numele fișierelor, etc.

Caracteristici esențiale ale unui sistem al calității conform cu ISO:

- Elaborarea planului și procedurilor privind calitatea;
- Identificarea și implementarea mijloacelor de control;
- Compatibilitatea proceselor cu documentația aplicabilă;
- Elaborarea și actualizarea înregistrărilor privind calitatea.

[b] Implementarea eficientă a sistemului calității și a procedurilor sale certificate.

Odată certificat, sistemul calității devine responsabilitatea întregului personal, care își va desfășura activitatea în conformitate cu capitolele relevante din acest sistem.

Antreprenorul are obligația de a implementa sistemul calității, nu responsabilul cu asigurarea calității. Responsabilul cu asigurarea calității are obligația de a se asigura că sistemul calității este implementat și să raporteze conducerii privind stadiul implementării.

Verificarea și implementarea sistemului calității vor fi probate prin rapoarte de audit intern al calității, rapoarte privind tendințele de neconformitate, analiza evidenței privind cauzele primare, evidența acțiunilor corective și preventive și evidența rezolvării plângerilor din partea clienților.

[2.2.2] Cont.

În sensul prezentului standard internațional, sfera de acțiune și gradul de detaliere al procedurilor care fac parte din sistemul de calitate depind de complexitatea muncii, metodele utilizate, precum și competențele și calificarea necesare personalului implicat în desfășurarea activității.

Note 3 Procedurile certificate pot face trimitere la instrucțiuni de lucru care definesc modul în care se efectuează o activitate.

[2.2.3] Planificarea calității

Furnizorul trebuie să definească și să indice prin documente modul în care vor fi îndeplinite cerințele privind calitate. Planificarea calității trebuie să fie în concordanță cu toate celelalte cerințe ale sistemului calității unui furnizor și vor fi documentate într-un format care să se potrivească cu metodele de operare ale furnizorului. Furnizorul trebuie să acorde atenție următoarelor activități, după caz, în îndeplinirea cerințelor specificate pentru produse, proiecte sau contracte.

Procedurile trebuie să reflecte cu acuratețe lucrările care trebuie realizate și vor avea un efect pozitiv asupra organizării și întregului proiect.

Acestea vor oferi Beneficiarului garanția că, la livrare, produsul este conform cerințelor.

Procedurile descriu etapele procesului cu privire la “ce” anume trebuie să se facă, iar instrucțiunile de lucru indică modul în care trebuie să se facă.

Este necesar un plan de calitate specific pentru proiect.

Trebuie să existe probe privind planificarea calității care să asigure că cerințele contractuale specifice au fost identificate și încorporate în sistemul certificate al calității.

Cerințele Beneficiarului reprezintă o cerință minimă, iar Antreprenorul va elabora un plan cuprinzător.

[a] Elaborarea planurilor de calitate;

- ☐ În cazul în care Antreprenorul are deja un sistem de management al calității în cadrul organizației sale, acesta poate fi adaptat la cerințele proiectului.
- ☐ Obiectivele care trebuie îndeplinite vor fi specificate în Planul de calitate;
- ☐ Acesta trebuie să prezinte responsabilitățile, autoritățile, interfețele, atât interne, cât și externe;
- ☐ Planul de calitate trebuie să prezinte procedurile, metodele și instrucțiunile precise care se vor utiliza, atât cele standard, cât și specifice proiectului;
- ☐ Planul de calitate trebuie să prezinte inspecțiile, încercările, auditurile și monitorizările care se vor efectua;
- ☐ Planul va asigura controlul modificărilor și schimbărilor.

[b] Identificarea și procurarea oricăror mijloace de control, procese, echipamente (inclusiv echipamente de inspecție și testare), accesorii, resurse și competențe care pot fi necesare pentru a asigura calitatea necesară;

Aceste mijloace de control, procese, echipamente și accesorii, resurse și competențe vor fi identificate, iar în cazul în care există, vor fi avute în vedere în Planul de Calitate.

[c] Asigurarea compatibilității dintre procesul de proiectare, producție, instalare, întreținere, procedurile de inspecție și testare și documentația aplicabilă.

Antreprenorul va avea obligații semnificative de interfațare (a se consulta cerințele Beneficiarului) și va descrie în planul său de calitate cum trebuie să fie îndeplinite aceste obligații.

[d] Actualizarea, după cum este necesar, al tehnicilor de control al calității, inspecție și testare, inclusiv crearea unei noi instrumentații;

[e] Identificarea oricărei cerințe de măsurare care necesită o capacitate ce depășește ansamblul soluțiilor tehnice cunoscute, cu suficient timp înainte pentru ca acea capacitatea necesară să fie dezvoltată.

Componente ale standardului ISO 9001

Planul de calitate trebuie să conțină prevederi privind monitorizarea și evaluarea feedback-ului din activitățile de asigurare și control al calității, inclusiv diferențierea dintre feedback-urile pozitive și negative.

Sistemul calității va fi revizuit și elaborat în mod corespunzător, asigurând un regim de îmbunătățire continuă a calității.

În cazul în care cerința de măsurare specificată depășește capacitatea echipamentelor de măsurare, Planul de calitate trebuie să aibă în vedere fie dezvoltarea de noi echipamente, fie să dispună de un mecanism pentru propunerea de metode alternative.

Cerințe preliminare pentru Planul de calitate al Antreprenorului

Anexa A
a Manualului de Asigurare a Calității

- [f] Identificarea modalităților adecvate de verificare în etapele corespunzătoare realizare a produsului; Un mecanism de verificare etapizată va fi inclus în Planul de calitate, în cazul în care verificarea în etapa finală ar crea riscul de încorporare în produs a unor defecte necorectabile.
- [g] Clarificarea standardelor de acceptabilitate pentru toate caracteristicile și cerințele, inclusiv cele care conțin un element de subiectivitate; O modalitate de stabilire a standardelor de acceptabilitate va fi inclusă în Planul de calitate. În cazul în care elementul de subiectivitate poate reprezenta un factor, se poate stabili un standard adecvat de acceptabilitate cu ajutorul unui model reprezentativ convenit.
- [h] Identificarea și elaborarea înregistrărilor privind calitatea, vezi [2.16]. Înregistrările privind calitatea cuprind documente cum ar fi rapoarte de inspecție, proiecte aprobate, caiete de sarcini, desene, calcule, ordine de cumpărare, înregistrări privind revizuirea proiectelor, rapoartele de evaluare de la comercianți, rapoarte de progres cumulativ și rapoarte de audit.

[2.3] REVIZUIREA CONTRACTULUI

[2.3.1] Aspecte generale

Furnizorul trebuie să stabilească și să mențină procedurile certificate pentru revizuirea contractului și pentru coordonarea acestor activități.

Scopul revizuirii contractului este de a garanta că furnizorul nu se angajează să furnizeze servicii sau produse pe care Antreprenorul nu le poate livra și de a determina precis care sunt cerințele și așteptările Beneficiarului.

Este un pas important în definirea și convenirea cerințelor Beneficiarului. Planul de Calitate va trata revizuirea modificărilor contractului, inițiate fie de către Beneficiar, fie de Antreprenor.

Clauza se aplică contractelor încheiate între furnizor și cumpărător, adică Beneficiarul.

Cerințele aplicabile subantreprenorilor, sub-consultanților și specialiștilor sunt tratate în capitolul [2.6] Achiziții și vor fi incluse în cerințele documentației de achiziție.

Metodologia de revizuire va fi definită și detaliată în mod corespunzător într-o procedură, obiectivul fiind acela de a se asigura că toate angajamentele contractuale sunt analizate și aprobate înainte de livrare sau de executare.

[2.3.2] Revizuire

Înainte de depunerea unei oferte, sau acceptarea unui contract sau comenzi (declarație de cerințe), oferta, contractul sau comanda vor fi revizuite de către furnizor pentru a se asigura că:

[a] Cerințele vor fi definite în mod adecvat și documentate; în cazul în care nu este disponibilă nicio declarație de cerințe în scris pentru o comandă primită prin mijloace verbale, furnizorul trebuie să se asigure că cerințele comenzii sunt convenite înainte de acceptarea lor;

Procedura va include următoarele:

- Responsabilitatea pentru coordonarea și efectuarea revizuirii;
- Distribuirea documentelor pentru revizuire;
- Procesul de identificare și soluționare a discrepanțelor dintre eventualele cerințe ale achizitorului și abilitatea sau angajamentul Antreprenorului de a le îndeplini.

Revizuirea contractului este un proces care începe cu solicitarea efectuării unei modificări și continuă pe tot parcursul pregătirii propunerii.

Procesul de revizuire poate fi diferit pentru propuneri de revizuire a contractului sau modificări aduse acestuia; ar putea fi, de asemenea, diferit în funcție de valoarea monedei, tipul de achizitor și cadrul legal, în special în cazul în care contractul este în străinătate.

Procesul trebuie să fie adaptat la riscul estimat cauzat de neefectuarea revizuirii.

Revizuirea modificărilor se va face pentru fiecare cerere sau comandă de utilaje, echipamente sau servicii permanente.

Identificarea și documentarea cerințelor Beneficiarului sunt esențiale. Pentru Antreprenor, documentele contractuale reprezintă dovezi minime.

Standardul admite, de asemenea, că este posibil ca Beneficiarul să nu transmită întotdeauna o declarație de cerințe scrisă. În cazul în care se primesc dispoziții sau instrucțiuni de la un reprezentant autorizat al Beneficiarului, Antreprenorul se va asigura că cerințele sunt definite, revizuite și confirmate în scris.

În fiecare caz, Antreprenorul va avea răspunderea de a se asigura că cerințele au fost înțelese și consimțite de ambele părți înainte de acceptarea lor, în special dacă cerințele sunt modificate pe parcursul procesului.

[b] Se vor soluționa orice diferențe între contract sau cerințele acceptate privind comanda și cele prezentate în ofertă;

Diferențele dintre propunere și schimbarea solicitată vor fi acceptate și revizuite cu privire la impact și acțiune, în mod clar și de comun acord.

Nu există nicio cerință cu privire la termenul până la care diferențele să fie soluționate; cu toate acestea, amânarea soluționării problemelor are de obicei ca rezultat apariția unor probleme suplimentare, îngreunând ajungerea la un acord.

[c] Furnizorul are abilitatea de a îndeplini cerințele contractuale sau cerințele acceptate privind comanda.

Antreprenorul trebuie să aibă abilitatea de a îndeplini cerințele contractuale înainte de acceptarea contractului.

Această capacitate poate fi internă, prin intermediul subantreprenorilor sau cu sub-consultanților. În cazul în care este necesar personal suplimentar, se va elabora un plan de angajare a noului personal sau de dobândire a competențelor necesare înainte de apariția necesității respective.

[2.3.3] Modificarea unui contract

Furnizorul trebuie să identifice modul în care se face corect modificarea unui contract și cum aceasta este transferată la funcțiile respective din cadrul organizației furnizorului.

Procedura de revizuire a contractului va include procesarea tuturor amendamentelor aduse contractului. Amendamentele sau cererile de modificare a comenzii trebuie să fie supuse unui nivel corespunzător de revizuire, asemenea contractului inițial. Revizuirea va include graficul și costul; impactul asupra lucrărilor deja realizate se va considera drept parte a procesului.

Pentru organizațiile de proiectare interne, procesul de dezvoltare și autorizare a proiectului poate fi considerat drept un contract gestionat în cadrul organizației, adică intern, putând astfel să fie tratat în acest subcapitol.

[2.3.4] Înregistrări

Se vor păstra înregistrări privind revizuirile contractului, vezi [2.16].

Propuneri de revizuire a contractului, verificări ale ordinelor de modificare, corespondența; minutele întâlnirilor; contracte încheiate; și înregistrări ale negocierilor se vor păstra ca înregistrări ale proiectului.

Informațiile adecvate vor fi puse la dispoziția tuturor părților relevant

Nota 4 Se vor stabili canalele de comunicare și interfețele cu organizația clientului privind aceste chestiuni contractuale.

Canalele de comunicare trebuie să fie stabilite și verificate astfel încât să fie eficace și eficiente. Acestea vor fi apoi prezentate în Planul de calitate, prin intermediul unui grafic sau a unei organigrame, indicând liniile acceptate de comunicare.

[2.4] CONTROLUL ACTIVITĂȚII DE PROIECTARE**[2.4.1] Aspecte generale**

Furnizorul trebuie să stabilească și să mențină procedurile documentate pentru a controla și verifica proiectarea produsului astfel încât să se asigure că cerințele specificate sunt îndeplinite.

Scopul acestei clauze este de a se asigura stabilirea unui sistem eficace pentru dezvoltarea și controlul planurilor și specificațiilor proiectului.

Se vor institui proceduri documentate, care să se adreseze tuturor fazelor procesului de proiectare. Controlul proiectării se va aplica programelor de calculator, tabelor de proiectare și altor produse care oferă rezultate analitice, folosite pentru realizarea sau verificarea proiectelor. Se vor descrie, de asemenea, rolurile:

□ Proiectantului

□ Supervizorului

Procedurile pot fi stabilite pentru diferite niveluri, în funcție de dimensiunea, întinderea și organizarea elementului de proiectare.

Oriunde se stabilesc, într-un sediu central sau local, în cadrul unui proiect, departament sau domeniu, procedurile vor fi elaborate astfel încât să se asigure că se utilizează întotdeauna versiunea actuală a documentelor de proiectare.

Vor fi incluse procedurile locale și internaționale pentru controlul proiectării.

Cerințe specifice pentru documentația scrisă sunt cuprinse în fiecare dintre sub-elementele acestei clauze. Trebuie remarcat faptul că nu există un format specificat pentru documentație; rapoarte complete sau manuale, tabele, diagrame adnotate și liste de verificare reprezintă câteva dintre opțiuni.

În acest context, proiectarea este de obicei responsabilitatea arhitectului, proiectantului sau supervizorului și nu a antreprenorului. Cu toate acestea, dacă antreprenorul este responsabil pentru realizarea desenelor, de ex., alcătuirea armăturii din fier beton, desene proiectare structură beton, desene as-built, etc., care necesită revizuire și aprobare, atunci se vor aplica cerințele acestei clauze a standardului.

Dacă este cazul, consultați secțiunea despre proiectare din această specificație pentru interpretarea detaliată a cerințelor.

[2.4.2] Proiectare și planificarea execuției

Furnizorul va elabora planuri pentru fiecare activitate de proiectare și execuție. Planurile vor descrie sau vor face trimitere la aceste activități și vor defini responsabilitatea pentru implementarea lor. Activitățile de proiectare și dezvoltare vor fi atribuite personalului calificat dotat cu resursele adecvate. Planurile vor fi actualizate pe măsura progresului activității de proiectare.

Antreprenorul trebuie să documenteze, să mențină și să disemineze organizarea proiectului, activitățile cheie, milestone-urile și activitățile de interfațare, participanților relevanți în proiect din cadrul organizației; printre aceștia se numără consultanții, Beneficiarul și cei menționați în cerințele proiectului.

Planificarea trebuie să includă activități pentru toate fazele din cadrul proiectului, inclusiv clasificarea terenului, studii înaintea fazei de proiectare, pregătirea proiectului și execuția. Acest lucru este valabil și pentru perioada de garanție sau de întreținere, în cazul în care există.

Planificarea trebuie să includă elaborarea unor criterii de proiectare convenite de Beneficiar înainte de începerea lucrărilor.

Se vor aborda toate activitățile de planificare legate de arhitectură, lucrări de structură, proiectare, electro-mecanică, etc. din cadrul proiectului. Acestea cad în sarcina Antreprenorului dacă nu se specifică altfel.

Pentru proiectul de construcție, aceste activități includ stabilirea graficului activităților de proiectare, testarea procesului și sistemului de la recepția datelor de intrare finale pentru proiectare și a cerințelor de funcționare de la Beneficiar, până la planul preliminar al structurii de rezistență și sistemul structural de preluare a încărcărilor și obținerea oricăror date geotehnice privind terenul pe care se va executa proiectul.

Antreprenorul trebuie să asigure menținerea la zi a unui set de informații referitoare la serviciile furnizate. Aceasta va include coduri și standarde, legi și reglementări relevante. Pot fi necesare, de asemenea, informații suplimentare privind materiale, tehnici de proiectare, tipuri de construcții, cerințe ale utilizatorului, chestiuni legate de contract și execuție.

Antreprenorul trebuie să aibă un sistem stabilit pentru recepționarea feedback-ului privind performanța sa, atât de la surse interne, cât și externe.

Aceste date vor fi incorporate în informațiile generale ale Antreprenorului și sistemul de calitate al proiectului, asigurând îmbunătățirea continuă a sistemului.

[2.4.3] Interfețe organizatorice și tehnice

Se vor defini interfețele organizatorice și tehnice între diferitele grupuri care contribuie la procesul de proiectare, iar informațiile necesare vor fi documentate, transmise și revizuite periodic.

Procedurile de control al procesului de proiectare din cadrul Contractului definește interfețele tehnice între diferitele grupuri și discipline care contribuie la procesul de proiectare sau care la care ajung rezultatele acestui proces.

Dacă interfețele nu sunt definite în aceste proceduri, este necesară o descriere separată.

[2.4.4] Date de intrare pentru proiectare

Cerințele privind datele de intrare pentru proiectare referitoare la produse, inclusiv cerințele legale și de reglementare aplicabile, vor fi identificate și documentate, iar selectarea lor va fi revizuită de către furnizor pentru a se stabili dacă sunt adecvate. Cerințele incomplete, ambigue sau contradictorii vor fi soluționate cu cei responsabili pentru impunerea acestor cerințe.

Obiectivul acestui sub-element este ca Antreprenorul să stabilească ce informații sunt necesare și sursele disponibile pentru obținerea acestora. Antreprenorul va analiza toate informațiile pertinente disponibile, se va asigura că există suficiente informații pentru a îndeplini obiectivul, și va soluționa împreună cu Beneficiarul și alte autorități pertinente orice contradicții sau neconcordanțe aparente sau reale privind informațiile culese. Informațiile, sursele și deciziile luate vor fi înregistrate și tratate drept înregistrare a calității [2.16].

Datele de intrare pentru proiectare vor lua în considerare rezultatele procesului de revizuire a contractului. Alte surse de date de intrare pentru proiectare includ:

- Beneficiarul, care stabilește obiectul lucrărilor, informații privind graficul, specificații de proiectare și execuție și documente relevante conforme cu execuția.
- echipele de cercetare, care oferă informații privind condițiile existente constatate prin recunoaștere pe teren, ridicări topografice, fotografii aeriene, investigații subterane, înregistrări climatice, precum și altele asemenea.
- legi, reglementări, standarde și coduri care se aplică în funcție de circumstanțele proiectului.
- orice alte informații privind limitările constatate pe șantier
- feedback-ul și experiența din proiectele anterioare se consideră date de intrare utile.

[2.4.5] Rezultatele activității de proiectare

Rezultatele activității de proiectare vor fi înregistrate și formulate astfel încât să poată fi verificate în raport cu cerințele privind datele de intrare pentru proiectare și validate; vezi [2.4.8].

Rezultatele activității de proiectare:

[a] vor respecta cerințele privind datele de intrare pentru proiectare;

[b] vor include sau vor face trimiteri la criteriile de recepție;

[c] vor identifica acele caracteristici ale proiectului esențiale pentru funcționarea corectă și în condiții de siguranță a produsului (ex: cerințe de operare, depozitare, manevrare, întreținere și eliminare).

Documentele aferente rezultatelor activității de

Rezultatele activității de proiectare sunt de obicei înglobate în documente ca desene, rapoarte și specificații. Controlul acestor rezultate constituie o parte esențială a procesului de control al documentelor de către Antreprenor; vezi [2.5].

Documentația privind rezultatele activității de proiectare va fi analizată pentru a se stabili dacă respectă cerințele de proiectare. Formatul rezultatelor activității de proiectare poate varia în funcție de utilizarea prevăzută și include:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> rapoarte | <input type="checkbox"/> instrucțiuni pentru achiziție |
| <input type="checkbox"/> desene | <input type="checkbox"/> montare |
| <input type="checkbox"/> specificații | <input type="checkbox"/> operațiuni de execuție sau utilizare |
| <input type="checkbox"/> modele, | <input type="checkbox"/> criterii de recepție |
| <input type="checkbox"/> software | <input type="checkbox"/> criterii de respingere |

Rezultatele activității de proiectare vor fi raportate la cerințele privind datele de intrare pentru proiectare pentru a se dovedi îndeplinirea cerințelor. Cerințele privind datele de intrare pentru proiectare pot servi drept o listă de verificare utilă pentru rezultate.

proiectare vor fi analizate înainte de emiteră.

Verificarea rezultatelor proiectării în raport cu cerințele privind datele de intrare pentru proiectare, ca verificare încrucișată, este utilă, dar nu obligatorie.

Se va identifica cerința din Planul de calitate, procesul efectiv fiind descris în procedura specifică proiectului.

Planul de calitate necesită identificarea acestor articole în cadrul procedurii, caracteristicile fiind identificate din cerințele Beneficiarului, care includ legi și reglementări.

Cerința de revizuire va fi specificată în Planul de calitate și va fi identificată entitatea care va

[2.4.6] Revizuirea proiectului

În etapele adecvate de proiectare, se vor planifica și efectua revizuirii oficiale ale rezultatelor proiectării, care vor fi înregistrate. Printre participanții la fiecare revizuire a proiectului vor fi reprezentanți ai tuturor funcțiilor implicate în faza de proiectare revizuită, precum și alți membri ai personalului de specialitate, după cum este necesar. Se va ține evidența acestor evaluări; vezi [2.16].

Această cerință subliniază importanța efectuării verificării de către personal calificat, vezi și [2.1.2.2].

Scopul este acela de a asigura o perspectivă imparțială asupra rezultatelor produse și de a verifica în mod obiectiv dacă au fost îndeplinite cerințele Beneficiarului.

Analizele vor ține cont de următoarele:

- Fezabilitatea proiectului, cu alte cuvinte, capacitatea de executare cu tehnologia actuală
- Utilizabilitate, cu alte cuvinte, capacitatea de a îndeplini funcția prevăzută pentru utilizatorul final.
- Fiabilitate, cu alte cuvinte, îndeplinește criteriile specificate de Beneficiar.
- Mentenabilitate - este necesar adesea să se întrețină fără întreruperea funcționării.
- Disponibilitate - adesea, echipamentele nu pot fi depanate în perioadele de funcționare.
- Operabilitate, Beneficiarul va specifica criteriile pentru această cerință.
- Siguranță, este de regulă o cerință legală, însă Beneficiarul poate avea cerințe specifice.
- Estetica, este de regulă o cerință a Beneficiarului pentru articolele vizibile publicului.

În cadrul revizuirii este prudent, deși de obicei nu obligatoriu, să se abordeze aspecte sociale, cum ar fi impactul asupra mediului, impacturi economice periferice asupra comunității și alte aspecte similare.

Standardul impune ca revizuirea proiectului să fie înregistrată și păstrată ca înregistrare privind calitatea. Software-ul folosit pentru a efectua calcule alternative trebuie să fie validat înainte de utilizare, iar validarea trebuie să fie înregistrată în conformitate cu [2.16].

Este prudent, deși de obicei nu obligatoriu, ca documentația de proiectare să fie distribuită personalului din alte domenii sau participanți la proiect pentru revizuire și observații înainte de emiterea lor oficială. Aceasta reprezintă o metodă de a confirma că cerințele de interfațare sunt respectate. Procedurile pentru solicitarea, înregistrarea și soluționarea observațiilor primite în urma unei astfel de „revizuirii interne” vor fi stabilite și înregistrate.

[2.4.7] Verificarea proiectului

În etapele de proiectare adecvate, se va efectua o verificare a proiectului pentru a se asigura că rezultatele din faza de proiectare îndeplinesc cerințele privind datele de intrare pentru faza de proiectare. Măsurile de verificare a proiectului vor fi înregistrate, vezi [2.16].

Nota 5 Pe lângă efectuarea revizuirii proiectului, vezi [2.4.6], verificarea proiectului poate include, de asemenea, următoarele activități:

- efectuarea de calcule alternative,
- compararea noului proiect cu un proiect similar testat, dacă este disponibil,
- efectuarea de teste și demonstrații,
- revizuirea documentelor din faza de proiectare înainte de emiterea lor.

Antreprenorul va stabili proceduri pentru a verifica și înregistra faptul că rezultatele proiectării îndeplinesc cerințele privind datele de intrare pentru faza de proiectare.

Verificarea va include controale, teste și analize obiective.

Dacă nu se specifică altfel în cerințele Beneficiarului, verificarea va fi efectuată de către o entitate aleasă de Antreprenor, care va fi specificată în Planul de calitate.

Proiectele furnizate de sub-consultanți vor fi verificate în mod obiectiv și înregistrate înainte de recepția și incorporarea lor în lucrările altora.

Obiectivitatea Antreprenorului care își verifică propriul proiect poate fi discutabilă.

[2.4.8] Validarea proiectului

Validarea proiectului se va efectua pentru a se asigura că produsul este în concordanță cu nevoile și/sau cerințele specificate ale utilizatorului.

Nota 6 Validarea proiectului urmează după verificarea încheiată cu succes a verificării proiectului, vezi [2.4.7].

Nota 7 Validarea se efectuează de obicei în condiții de exploatare definite; prin urmare, nu se aplică în general pentru lucrări de structură de rezistență dacă nu se specifică altfel.

Nota 8 Validarea se efectuează de obicei pe produsul final, dar poate fi necesară în etape anterioare, înainte de finalizarea produsului.

Nota 9 Se pot efectua validări multiple dacă există diferite utilizări prevăzute, însă, de regulă, nu este cazul.

Verificarea proiectului se referă la:

- asigurarea îndeplinirii criteriilor “specificate”.

Validarea proiectului se referă la:

- asigurarea îndeplinirii criteriilor pentru o anumită utilizare prevăzută.

Cu alte cuvinte, validarea proiectului are în vedere mai degrabă conformarea la nevoile utilizatorilor, decât conformarea exclusiv la nevoile prevăzute.

În majoritatea cazurilor, Antreprenorul nu poate stabili dacă nevoile Beneficiarului și utilizatorului au fost îndeplinite înainte ca proiectul să fie finalizat și operațional.

Validarea proiectului urmărește să garanteze că produsul final se va conforma la nevoile prevăzute de Beneficiar și că este adecvat scopului, adică nevoilor utilizatorului.

Furnizorul va accepta validarea proiectului în cadrul unei recepții oficiale a livrabilelor din cadrul contractului de către Beneficiar.

[2.4.9] Modificări ale proiectului

Toate modificările aduse proiectului vor fi identificate, înregistrate, analizate și aprobate de personalul autorizat înainte de punerea lor în aplicare.

Pentru menținerea controlului configurației, Antreprenorul va stabili proceduri privind modificări ale proiectului care au fost:

- inițiate
- analizate
- aprobate
- implementate
- înregistrate

Modificările pot fi inițiate:

- la solicitarea Beneficiarului
- de către organizația internă de proiectare
- de către organizația externă de proiectare
- de către personalul de pe șantier
- de către organisme de reglementare sau guvernamentale

Persoanele autorizate să aprobe modificările aduse proiectului vor fi precizate în cadrul procedurilor. Mecanismul pentru modificarea proiectului poate fi:

- detaliat în cadrul procedurii pentru lucrarea inițială, altfel spus, tratat ca un nou proiect care trebuie să treacă prin întreg procesul de proiectare.
- abordat într-o anumită procedură de modificare a proiectului.

Este important ca modificările propuse să fie analizate și aprobate de către părțile care au elaborat lucrarea inițială.

Gradul și natura controlului asupra modificărilor aduse proiectului trebuie să fie cel puțin echivalente cu cele la care a fost supusă lucrarea inițială.

Modificările vor fi:

- receptive la datele de intrare pentru proiectare
- verificate
- aprobate

Se va institui un sistem administrativ pentru a se asigura că modificările aprobate sunt înregistrate și furnizate deținătorilor materialului original în timp util.

Se va institui un proces documentat care asigură că informațiile eliminate vor fi scoase din aplicare odată cu primirea documentelor sau înregistrărilor actualizate.

Se va menține o listă generală a documentelor actualmente în vigoare care să reflecte modificările aprobate aduse proiectului.

Lista modificărilor proiectului va fi transmisă pe șantier în timp util în conformitate cu progresul activităților de construcție. În niciun caz nu se vor realiza lucrări fără a avea cunoștință de modificările aprobate ale proiectului care trebuie incorporate în produsul munci

Controale care să garanteze cunoașterea modificărilor aprobate aduse proiectului vor fi stabilite în Planul de calitate și vor fi prevăzute în procedura relevantă.

[2.5] CONTROLUL DOCUMENTELOR ȘI DATELOR

[2.5.1] Aspecte generale

Furnizorul trebuie să stabilească și să mențină proceduri documentate pentru controlul tuturor documentelor și datelor care se referă la cerințele prezentului standard internațional, inclusiv, în măsura în care este cazul, documentele de origine externă, cum ar fi standardele și desenele clienților.

Antreprenorul va fi responsabil pentru stabilirea și implementarea procedurilor documentate pentru a asigura controlul corespunzător al tuturor documentelor esențiale pentru garantarea calității produsului livrat.

Acestea vor include, dar nu se vor limita la:

- Contracte
- Desene
- Specificații
- Liste generale de desene sau documente echivalente
- Proceduri indispensabile
- Instrucțiuni de lucru
- Manuale de management a calității
- Planul calității pentru proiect
- Alte date (ex. baze de date computerizate, fișiere de calculator, etc.)

Se va avea grijă ca doar documentele necesare pentru asigurarea calității lucrării efectuate să fie incluse în sistemul de control al documentelor.

Rapoarte de cheltuieli, registre de evidență a personalului, registre de concedii și absențe, altele decât absențe ale personalului cheie și minute ale ședințelor administrative generale sau memorandumuri sunt câteva exemple de documente care vor fi excluse. Nu este necesar ca toate documentele să treacă prin controlul documentelor, ci doar documente esențiale pentru certificarea calității lucrărilor.

Nota 10 Documentele și datele pot fi în orice format, fie tipărit, fie electronic.

Procedurile trebuie să aibă în vedere faptul că mediile de stocare electronice au o durată de viață finită. Se va ține cont de aceste documente care există doar în format electronic.

**[2.5.2] Aprobarea și emiterea
documentelor și datelor**

Documentele și datele vor fi analizate și aprobate ca fiind adecvate de către personalul autorizat înainte de emitere. Se va elabora și va fi pusă la dispoziție o listă generală sau o procedură echivalentă de control al documentelor care să identifice stadiul actual al revizuirii documentelor pentru a împiedica utilizarea documentelor incorecte și / sau vechi.

Antreprenorul va fi responsabil pentru:

- Stabilirea
- Documentarea
- Menținerea
- Implementarea

unei proceduri care să definească clar procesul de revizuire a documentelor, soluționarea observațiilor și autoritatea de aprobare.

Documentația privind sistemul de management al calității va fi controlat de asemenea pentru a se asigura autorizarea și distribuirea corectă a acesteia.

O listă generală a documentelor, sau echivalent, care să identifice stadiul și revizuirea tuturor documentelor aferente proiectului va fi pusă la dispoziția întregului personal din cadrul proiectului.

Pentru a asigura respectarea acestei clauze a standardului se consideră utilă o schemă de distribuire a documentelor sau o diagramă de flux care să identifice ce persoană sau departament deține anumite documente, sau unde se află fiecare copie a unui document.

Nicio activitate de construcție nu se va efectua folosind un proiect sau alte documente care sunt:

- neeliberate
- neautorizate
- învechite
- înlocuite

Controlul documentelor va asigura următoarele:

[a] Edițiile relevante ale documentelor corespunzătoare vor fi puse la dispoziție în toate locurile unde se efectuează operațiuni esențiale pentru funcționarea eficientă a sistemului de calitate;

[b] Documente nevalabile și / sau vechi vor fi retrase cu promptitudine din toate punctele de difuzare sau de folosire, sau se vor găsi alte mijloace pentru a împiedica utilizarea lor neintenționată;

[c] Orice documente vechi păstrate în scopuri juridice și/sau de păstrare a informațiilor vor fi identificate în mod corespunzător.

Angajații din cadrul proiectului trebuie să știe unde se găsesc copii controlate și actuale ale tuturor documentelor care reglementează lucrările acestora, adică procedurile aplicabile, desenele, caietele de sarcini, planurile de inspecție, etc.

Documentele vor fi păstrate într-o zonă situată în apropierea lucrării aflate în execuție.

Următoarele documente vor fi înlăturate din toate zonele de lucru:

- documente înlocuite
- documente revizuite
- documente anulate

iar angajații a căror muncă este reglementată de documentele respective vor fi înștiințați în legătură cu modificările pentru a se asigura respectarea cerințelor noi sau revizuite.

Se va menține o listă generală a documentelor, sau echivalentul acesteia, care să identifice stadiul și revizuirea actuală a tuturor documentelor controlate.

Lista generală, sau echivalentul acesteia, va fi controlată și pusă la dispoziția tuturor deținătorilor de documente controlate.

Documentele pot fi păstrate în scopuri juridice și/sau de păstrare a informațiilor chiar dacă au fost:

- înlocuite
- revizuite
- anulate

Cu toate acestea, procedura documentată trebuie să descrie metoda de identificare și stocare a acestor documente într-un mod care să împiedice utilizarea neintenționată a acestora de către persoane neavizate. Se va elabora, de asemenea, pentru organizație, un plan de păstrare a înregistrărilor.

[2.5.3] Modificări ale documentelor și datelor

Modificările aduse documentelor și datelor vor fi analizate și aprobate de aceleași funcții / organizații însărcinate cu analiza și aprobarea inițială, cu excepția cazului în care se decide altfel. Funcțiile / organizațiile desemnate trebuie să aibă acces la informațiile de bază relevante, ca bază pentru analiza și aprobare.

Acolo unde este posibil, se va specifica natura schimbării în documentul sau anexa corespunzătoare.

Este necesară o procedură de identificare a procesului pentru inițierea, analizarea și aprobarea tuturor modificărilor aduse documentelor înainte de efectuarea lor.

Aceleași grupuri care s-au ocupat de analiza și aprobarea inițială vor fi însărcinate cu analiza și aprobarea modificărilor ulterioare.

Dacă acest lucru nu este posibil, atunci autoritatea desemnată de aprobare va avea cunoștințe și o experiență adecvată pe care să își bazeze decizia.

Cu toate că standardul specifică "acolo unde este cazul", identificarea efectivă a naturii și motivului modificării poate duce la economisirea de timp și resurse și poate preveni problemele care apar din cauză că personalul nu cunoaște ultimele cerințe.

Această sarcină poate fi facilitată prin utilizarea unui software de procesare a textului. Câteva metode de identificare a modificărilor includ noi adăugiri la documente cu font "bold" sau "cursiv" și eliminarea anumitor porțiuni prin „tăiere cu o linie”.

Aceste metode facilitează identificarea modificărilor fără să fie necesar ca toți cei afectați de acestea să compare documentele actualizate cu cele vechi.

Pe șantier se obișnuiește adesea să se facă notițe pe desene. Este puțin probabil ca acest obicei să fie stopat, însă ar trebui să fie descurajat.

La înlocuirea documentelor adnotate astfel cu versiuni revizuite mai noi, se va acorda o atenție sporită la marcarea clară a documentelor înlocuite astfel încât să fie evident că sunt „nule” și vor fi înlăturate din zona de lucru.

Se permite păstrarea documentelor care conțin notițe de pe teren în scopuri juridice sau pentru păstrarea informațiilor conform [2.5.2.c] de mai sus; cu toate acestea, este preferabil ca asemenea adnotări, în cazul în care sunt valabile, să fie transferate pe documentul revizuit, iar documentul adnotat să fie distrus pentru a se evita utilizarea lui neintenționată.

[2.6] ACHIZIȚII**[2.6.1] Aspecte generale**

Furnizorul va stabili și va menține proceduri documentate pentru a se asigura că produsul achiziționat de conformează cerințelor stipulate.

Antreprenorul va fi responsabil pentru stabilirea, înregistrarea și menținerea procedurilor de evaluare și selecție a furnizorilor și subantreprenorilor.

Procedurile prezintă în detaliu cerințele pentru toate activitățile importante, cum ar fi: pregătirea ordinelor de cumpărare, contracte de servicii, liste de oferte și cerințele de calitate pentru comercianți, inclusiv audituri înainte de atribuire, verificări pe parcursul procesului și recepția produsului.

[2.6.2] Evaluarea subantreprenorilor

Furnizorul trebuie să:

[a] Evalueze și selecteze subantreprenorii pe baza capacității lor de a îndeplini cerințele subcontractului, inclusiv cerințele sistemului de calitate și orice cerințe specifice pentru asigurarea calității.

Antreprenorul va coordona evaluarea și selecția furnizorilor și subantreprenorilor. În manualul de asigurare a calității se vor folosi proceduri, nu doar o declarație de acțiune.

Evaluarea furnizorilor și subantreprenorilor depinde de importanța articolului sau serviciului achiziționat și de natura relației dintre antreprenor și furnizor și/sau subantreprenor, altfel spus, dacă este pe termen lung sau periodică.

Pentru relații pe termen lung, înregistrările trebuie să se concentreze pe performanța și eficacitatea acțiunilor corective pentru a preveni repetarea neconformității.

Pentru relații periodice, înregistrările trebuie să se concentreze pe capacitatea de a realiza sau livra ceea ce este necesar pentru a respecta respectivul ordin de cumpărare. Pe lângă evaluarea abilității furnizorului și /sau subantreprenorului de a îndeplini cerințele de calitate, Antreprenorul va evalua capacitatea acestora de a respecta cerințele contractuale cu privire la următoarele aspecte:

- Competența tehnică
- Statutul comercial
- Graficul, în special abilitatea acestora de a-și îndeplini sarcinile având în vedere angajamentele existente.

Evaluarea și selecția subantreprenorilor se va baza pe oricare dintre următoarele, sau o combinație a acestora:

- Certificare ISO 9000
- Analizarea înregistrărilor privind realizările anterioare
- Analizarea programului privind calitatea al subantreprenorului
- Inspecția locului de desfășurare a activității și
- Consultarea Beneficiarului anterior

Antreprenorul va descrie procesul de evaluare și selecție pentru subantreprenori de toate nivelurile și va descrie prioritatea pe care o are calitatea în cadrul criteriilor de evaluare și selecție.

În evaluarea furnizorilor și/sau subantreprenorilor certificați în prezent conform ISO 9001 sau 9002, Antreprenorul trebuie să se concentreze asupra cerințelor specifice proiectului care nu sunt acoperite de auditul de certificare.

[b] Se va defini tipul și gradul controlului exercitat de furnizor asupra subantreprenorilor. Acesta va depinde de tipul produsului, impactul produsului subcontractat asupra calității produsului final și, acolo unde este cazul, de înregistrările auditurilor privind calitatea și/sau înregistrările privind calitatea referitoare la capacitatea și performanța demonstrată anterior a subantreprenorilor.

Metodele pe care Antreprenorul alege să le folosească pentru a controla furnizarea serviciului sau produsului contractat poate include, dar nu se limitează la următoarele:

- Inspecția produsului în atelier
- Inspecție la primire
- Inspecție asistată în timpul fazelor determinante
- Emiterea unui certificat de conformitate sau analiză
- Testarea și aprobarea unui prototip sau a unei mostre
- Stabilirea și aprobarea unui plan de calitate înainte de atribuirea contractului
- Audituri ale sistemelor calității

[c] Se va elabora și se va menține o evidență a calității a subantreprenorilor acceptabili, vezi [2.16]

Se va ține o evidență a tuturor furnizorilor, sub-consultanților, comercianților și subantreprenorilor, care să documenteze cel puțin următoarele aspecte:

- Selecția
- Gradul de control care se va exercita asupra acestora
- Monitorizarea performanței
- Istoricul livrărilor
- Calitatea, etc.

[2.6.3] Date privind achizițiile

Documentele de achiziție vor conține date care descriu clar produsul comandat, inclusiv, acolo unde este cazul:

Documentele de achiziție, cum ar fi cereri, ordine de cumpărare, contracte, etc., vor include toate informațiile relevante pentru a asigura că produsele sau serviciile solicitate sunt identificate în suficientă măsură pentru a preîntâmpina posibilitatea ca acestea să nu fie livrate corespunzător.

[a] Tipul, clasa, categoria sau alte mijloace de identificare precise;

[b] Titlul sau alt mijloc de identificare și edițiile aplicabile ale specificațiilor, desenelor, cerințelor de proces, instrucțiunilor pentru inspecție și alte date tehnice relevante, inclusiv cerințele pentru aprobarea sau calificarea produsului, procedurilor, echipamentelor de proces și personalului;

Documentul de achiziție va identifica clar cerințele aplicabile esențiale, inclusiv, dar fără a se limita la: cod; specificații; desen; certificat de conformitate; cerințe legale, de reglementare, etc., inclusiv date aplicabile și numere de revizuire.

[c] Titlul, numărul și ediția standardului pentru sistemul de calitate care se va aplica.

Se vor specifica cerințele sistemului de calitate cu revizuirea sau data aplicabilă.

Furnizorul va analiza și aproba documentele de achiziție dacă îndeplinesc cerințele specificate înainte de predare.

[2.6.4] Verificarea produsului achiziționat

[2.6.4.1] Verificarea de către furnizor la unitatea subantreprenorului

În cazul în care furnizorul propune să verifice produsul achiziționat la unitatea subantreprenorului, furnizorul va specifica în documentele de achiziție planul de verificare și metoda de predare a produsului.

[2.6.4.2] Verificarea produsului subcontractat de către client

În cazul în care se specifică în contract, clientul furnizorului sau reprezentantul clientului va avea dreptul să verifice la unitatea subantreprenorului sau furnizorului că produsul subcontractat se conformează cerințelor specificate. Respectiva verificare nu va fi folosită de furnizor ca dovadă a unui control efectiv al calității realizat de subantreprenor.

Procedura documentată va identifica modul în care vor fi analizate documentele de achiziție și de către ce entitate, precum și modul în care vor fi soluționate observațiile și cine anume din organizația Antreprenorului are autorizația pentru aprobarea finală a documentului.

Documentul de achiziție va include orice cerințe pentru organizația care efectuează verificarea la unitățile furnizorilor sau subantreprenorilor săi.

Metoda de verificare și predare a produsului va fi specificată în prealabil.

Asta poate însemna, de asemenea, că ordinul de cumpărare cuprinde instrucțiuni precise privind modul de verificare a procesului pentru a asigura că produsul final îndeplinește toate cerințele de achiziție.

Dacă se specifică în contract, Beneficiarul are dreptul de acces în unitatea furnizorului Antreprenorului și /sau a subantreprenorului pentru a inspecta, audita sau verifica în alt mod dacă se îndeplinesc cerințele de achiziție specificate.

Dreptul de acces se poate extinde și la personalul Antreprenorului și părțile terțe contractate.

Antreprenorul are obligația să efectueze verificări, indiferent de ceea ce face Beneficiarul.

Verificarea efectuată de către Beneficiar nu va fi ține locul obligației Antreprenorului de a efectua verificările necesare ale furnizorului și /sau subantreprenorului său.

Verificarea de către client nu va scuti furnizorul de obligația de a livra un produs acceptabil și nici nu va exclude posibilitatea respingerii ulterioare din partea clientului.

[2.7] CONTROLUL PRODUSULUI ASIGURAT DE CĂTRE CLIENT

Furnizorul va stabili și va menține proceduri documentate pentru controlul verificării, depozitării și întreținerii produsului asigurat de client pentru a fi încorporat în articolele necesare sau pentru activități conexe. Orice astfel de produs care este pierdut, deteriorat sau inadecvat în alt mod pentru a fi folosit, va fi înregistrat și raportat clientului, vezi [2.16].

Subantreprenorii vor avea obligația de a îndeplini toate cerințele specificate privind achiziția, indiferent dacă Beneficiarul, furnizorul sau agentul au efectuat orice fel de teste sau inspecții.

Antreprenorul va livra Beneficiarului un produs acceptabil, indiferent de măsura în care Beneficiarul a efectuat verificările.

Chiar dacă Beneficiarul a efectuat verificări în unitatea furnizorului Antreprenorului, Antreprenorul poate totuși să respingă produsul dacă nu este acceptabil.

Uneori beneficiarii furnizează antreprenorilor produse sau servicii pe care aceștia să le preia și să le utilizeze în execuția lucrării. Exemple de produse asigurate de către client pot include echipamente cu livrare într-un timp îndelungat comandate înaintea începerii contractului de execuție, sau materiale care sunt produse de întreprinderea comercială a Beneficiarului.

Unul dintre cele mai importante produse furnizate de deținătorul unității îl reprezintă datele de proiectare sub forma de desene și specificații, precum și informațiile proprietare, iar aceste articole vor fi protejate cu aceeași vigilență ca și echipamentele furnizate. Orice defect vizibil sau neclaritate va fi adusă la cunoștința Beneficiarului pentru a lua măsurile necesare.

Un exemplu de produs asigurat Antreprenorului de către client îl reprezintă plăcile care vor fi încorporate în finisajele arhitecturale ale construcției.

Descrierile tehnice ale terenului, cum ar fi jurnalul de foraj sau raportul geotehnic, furnizate de Beneficiar pentru a fi luate în considerare în proiectarea structurii de rezistență pentru produs reprezintă exemple de produse asigurate de client pentru componenta din cadrul organizației Antreprenorului care se ocupă cu structura de rezistență.

Când se întâlnesc asemenea articole, vor exista proceduri documentate care să detalieze primirea, recepția, depozitarea, întreținerea și păstrarea acestora.

În cazul în care articolele sunt considerate inadecvate pentru sarcina impusă, procedurile documentate vor detalia procedura de raportare a defectelor către Beneficiar.

**[2.8] IDENTIFICAREA ȘI
TRASABILITATEA PRODUSULUI**

Dacă este cazul, furnizorul trebuie să stabilească și să mențină proceduri documentate pentru identificarea produsului prin mijloace adecvate de la primire și în toate etapele de producție, livrare și instalare.

În cazul și în măsura în care trasabilitatea este o cerință specificată, furnizorul va stabili și va menține proceduri documentate pentru identificarea individuală a unui produs sau a unui set de produse. Identificarea se va înregistra, vezi [2.16].

Antreprenorul va stabili și va menține proceduri documentate prin care componentele lucrărilor pentru care se ține o evidență vor fi identificabile.

Pe șantier, acest lucru se poate realiza prin numerotarea operațiunilor de turnare a betonului într-o structură, elaborarea unei scheme pentru identificarea coloanelor și pereților, precum și inscripționarea valvelor, pompelor și altor echipamente dintr-un sistem de încălzire și ventilație.

Pentru a asigura o identificare și trasabilitate corespunzătoare, se va elabora un sistem documentat pentru identificarea livrabilelor cum ar fi desene, caiete de sarcini, liste de materiale. Antreprenorul va specifica cel puțin următoarele date pe toate livrabilele din cadrul proiectului:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Titlul documentului | <input type="checkbox"/> Descrierea articolului |
| <input type="checkbox"/> Numele Beneficiarului | <input type="checkbox"/> Numele furnizorului |
| <input type="checkbox"/> Numărul unic | <input type="checkbox"/> Numărul revizuirii |
| <input type="checkbox"/> Data emiterii sau expedierii | <input type="checkbox"/> Numele autorului sau nr. de identificare |

Manualele de operare, certificatele de conformitate și/sau de analiză, situația în urma inspecției și listele de neconformități ale produsului vor permite trasabilitatea la articolul respectiv.

Se va ține o evidență pentru identificarea amplasamentului echipamentului instalat.

[2.9] CONTROLUL PROCESELOR DESFASURATE

Furnizorul va identifica și va planifica procesele de producție, instalare și service care afectează în mod direct calitatea și se va asigura că aceste procese se desfășoară în condiții controlate. Condițiile controlate vor include următoarele:

[a] Proceduri documentate care definesc modalitatea de producție, instalare și prestare servicii, în cazul în care absența unor astfel de proceduri ar afecta negativ calitatea;

Această secțiune a standardelor îi solicită Antreprenorului să planifice și să controleze activitatea, iar atunci când este necesar, să pregătească un plan documentat al procesului, definind modul în care se desfășoară acesta. Documentația poate fi sub formă de descriere, schemă a procesului sau puncte de control.

Această cerință ia în considerare planificarea și controlul tuturor proceselor activității, altele decât procesele de control ale proiectului, care sunt critice pentru gradul de adecvare a produsului livrat. Ea ilustrează importanța pe care o acordă standardul planificării, așa cum reiese din Resurse [2.1.2.2], Planificarea calității [2.2.3], Revizuirea contractului [2.3] și Planificarea proiectării și dezvoltării [2.4.2].

Conceptul de proces este deseori înțeles greșit. ISO 9001-1994 recunoaște potențialul înțelegerii greșite și la [2.6] oferă următoarea clarificare

“Standardele internaționale din familia ISO 9000 se bazează pe înțelegerea că orice activitate se realizează printr-un proces”.

Toate procesele au elemente de intrare; elementele de ieșire sunt rezultatele acelor procese. Elementele de ieșire sunt produse, tangibile sau nu. Procesul însuși este un proces de transformare care adaugă valoare.

Fiecare proces implică, într-un fel sau altul, oameni sau resurse. Un element de ieșire poate fi, de exemplu, o factură, ori un produs final sau intermediar din orice categorie. Există oportunități de a face măsurători ale elementelor de intrare, în diverse etape ale procesului, precum și ale elementelor de ieșire."

În ceea ce privește controalele proiectului, Antreprenorul va crea și documenta metodele de planificare, monitorizare și raportare a stadiului fiecărui aspect semnificativ al proiectului, sau al altor activități legate de proiect. Metodele vor fi adecvate dimensiunii și complexității efortului. Aceste planificări vor identifica elementele de intrare solicitate altora și livrabilele către Beneficiar și către autoritățile de stat competente, atunci când este necesar.

a) Cont.	<p>O evaluare a acestei clauze de către antreprenor este esențială pentru a asigura conformarea.</p> <p>Expresia cheie a acestei clauze este <i>“în cazul în care absența acestor proceduri ar putea afecta negativ calitatea”</i>.</p> <p>Se va acorda atenție interpretării acestei clauze pentru a nu crede că tot ceea ce este de făcut trebuie guvernat de o procedură scrisă.</p>
[b] Utilizarea unor echipamente adecvate de producție, instalare și prestare servicii și a unui mediu de lucru adecvat;	<p>Utilizarea uneltelor potrivite pentru munca potrivită executată în mediul potrivit asigură finalizarea cu succes a activității în perioada planificată și în condiții de siguranță.</p>
[c] Conformarea la standardele/codurile, planurile de calitate și/sau procedurile documentate de referință;	<p>Standardele la care se face referire vor fi disponibile personalului abilitat la locația în care se desfășoară activitatea, pentru a asigura conformarea la cerințele specificate.</p>
[d] Monitorizarea și controlul parametrilor adecvați ai proceselor și caracteristicilor produsului;	<p>Parametrii vor fi controlați pentru a se asigura rezultatele dorite, de ex. curentul și amperii de sudură, gaze de protecție, tratare la cald, întărirea betonului, etc.</p>
[e] Aprobarea proceselor și a echipamentelor, după caz;	<p>Procedurile vor identifica persoanele care au responsabilitatea, autoritatea și expertiza pentru aprobarea diverselor procese, pentru asigurarea adecvării acestora.</p>
[f] Criterii pentru manoperă, care vor fi stipulate în cea mai clară manieră posibilă (de ex. standarde scrise, eșantioane reprezentative sau ilustrații);	<p>Angajații antreprenorului și meseriașii trebuie să știe care sunt criteriile de recepție care le guvernează munca și prin ce mijloace pot identifica singuri conformarea.</p>
[g] Mentenanță adecvată a echipamentelor pentru a asigura capacitatea de continuare a procesului.	<p>Antreprenorul va defini o politică de mentenanță și va păstra înregistrări pentru a demonstra implementarea efectivă; de ex. echipamente de sudură, echipamente de ridicat, etc.</p>

În cazul în care rezultatul proceselor nu poate fi verificat integral prin inspecție și testare ulterioară a produsului, sau dacă, de exemplu, deficiențele proceselor devin evidente numai după ce produsul este în uz, atunci procesele vor fi efectuate numai de către operatori calificați și/sau vor necesita monitorizarea și controlul permanent al parametrilor procesului pentru a se asigura respectarea cerințelor specificate.

[2.10] INSPECȚIE ȘI TESTARE

[2.10.4] Aspecte generale

Furnizorul va crea și menține proceduri documentate pentru activitățile de inspecție și testare, pentru a verifica faptul că cerințele specificate pentru produs sunt îndeplinite. Inspecția și testarea solicitate și înregistrările ce vor fi făcute vor fi detaliate în planul de calitate sau în procedurile documentate.

Procedurile vor acoperi și modul de calificare sau certificare al operatorilor.

Calificat și Certificat înseamnă altceva decât capabil. Orice meseriaș care are un atestat de calificare poate fi considerat capabil să efectueze activitatea.

Calificat sau certificat indică de obicei niște cerințe speciale de instruire și testare care trebuie îndeplinite.

Această cerință nu este în general aplicabilă proceselor de creare a proiectelor. Procesul de control al proiectului "inspectează" în esență rezultatul ca parte a procesului de revizuire a proiectului. Testarea, analogă verificării [2.4.7], a rezultatului proiectului nu este o activitate normală pentru proiectare.

În acele situații unice în care este necesară validarea conform clauzei [2.4.8] această secțiune va fi aplicabilă echipamentelor utilizate în aceste scopuri.

Această secțiune se va referi la metodologia de inspecție și testare, metodele de control, documentare, recepție și distribuție a rezultatelor.

Procedurile scrise sunt necesare; în general, inspecțiile se vor efectua conform unor criterii scrise cu niveluri ale caracterului acceptabil specificate, bazate pe criterii clar definite de acceptare sau respingere. Rapoartele vor fi semnate și datate de către personalul de inspecție, iar rezultatele vor fi indicate în mod clar.

Echipamentele sau programele software inacceptabile vor fi controlate într-o manieră care va asigura faptul că problema este rezolvată, iar rezolvarea este documentată, vezi [2.13].

Antreprenorul va stabili, documenta și menține proceduri pentru activitățile de inspecție și

[2.10.1] Cont.

Inspecția și testarea se vor desfășura în conformitate cu procedurile scrise elaborate de către Antreprenor, sau cu procedurile de testare emise de către industrie, guvern sau organisme de elaborare a codurilor și puse la dispoziția personalului de testare. Este necesară verificarea conformării cu specificațiile și alte cerințe prin inspecție și testare:

- la recepția materialelor;
- în etape intermediare;
- la finalizarea lucrării.

Criteriile de conformare sunt definite în specificațiile contractului, la fel ca și cerințele pentru eșantioane și testare.

Evenimentele cheie și punctele de control vor fi clar stabilite și identificate pe graficul de execuție al proiectului sau alte mijloace adecvate. Cerințele de inspecție a personalului sunt specificate clar în documentul de contract. Procedurile de inspecție, logistica și raportarea rezultatelor vor fi clar definite, create și implementate.

Orice lucrare legată de proiect, care este subcontractată unui proiectant extern, va fi evaluată privind adecvarea de către Antreprenor înainte de utilizarea lucrării subcontractate pentru proiectări ulterioare sau execuție. Cerințele corespunzătoare ale Standardului vor fi impuse subantreprenorilor de proiectare, precum și oricăror altor subantreprenori.

[2.10.5] Inspecția și testarea la recepție**[2.10.2.1]**

Furnizorul se va asigura că niciun produs care sosește nu este utilizat sau procesat, decât în circumstanțele descrise la [2.10.2.3], până când nu este inspectat sau verificat în altă manieră pentru a fi conform cu cerințele specificate. Verificarea cerințelor specificate va fi în conformitate cu planul de calitate și/sau procedurile documentate.

Antreprenorul va menține o procedură adecvată de verificare și aprobare, pentru a se asigura că toate lucrările sale, inclusiv monitorizarea, testarea și aprobarea acestor lucrări în toate locațiile relevante respectă cerințele Beneficiarului și specificațiile contractuale.

Se vor stabili proceduri pentru a preveni emiterea de materiale pentru proiect înainte de a fi inspectate în mod adecvat și a deține certificatele corespunzătoare de inspecție și testare; aceste proceduri vor acoperi:

- Controlul materialelor
- Instruirea personalului

[2.10.2.1] Cont.

Realizarea inspecției va include, dar nu se va limita la:

- Revizia documentației, de exemplu:
 - Rapoarte de testare a materialelor
 - Fișe de date ale producătorilor indicând conformarea
 - Certificate din fabrică
 - Orice alte certificate de conformitate, etc.

Aceste documente vor fi conforme cu revizuirile actuale ale cerințelor specificate. În plus, Antreprenorul:

- Va efectua o inspecție fizică a materialelor și echipamentelor, de exemplu:
 - Identificarea elementelor conform
 - ✎ Ordinului de achiziție
 - ✎ Notei de livrare
 - ✎ Numărului de etichetă sau altor marcaje de identificare
 - Verificarea cantității
 - Efectuarea măsurătorii dimensiunilor, dacă este cazul
 - Verificarea straturilor de protecție, dacă este cazul
 - Examinarea elementelor pentru identificarea degradării, de exemplu rugină în exces
 - Examinarea elementelor pentru identificarea deteriorării pe durata transportului, etc.

Aceste inspecții pot să nu fie necesare, sau să fie reduse, sau mai puțin stringente, dacă un reprezentant al Antreprenorului a inspectat produsul la sediul subantreprenorului anterior ambalării pentru expediere.

În aceste situații, inspecția la recepție poate implica doar analizarea înregistrărilor referitoare la inspecția efectuată de Antreprenor la sursă și verificarea excesului, lipsei sau deteriorării în timpul transportului, etc.

[2.10.2.2]

Atunci când se determină cantitatea și natura inspecției la recepție, se vor acorda atenție cantității de control exercitate la sediul subantreprenorului și dovezilor de conformitate înregistrate și furnizate.

[2.10.2.3]

În cazul în care un produs recepționat este eliberat în scopuri de producție urgentă anterior verificării, acesta va fi identificat și înregistrat clar, vezi [2.16], pentru a permite rechemarea și înlocuirea în caz de neconformitate la cerințele specificate.

[2.10.3] Inspecție & testare în timpul procesului

Furnizorul:

[a] Va inspecta și încerca produsul conform cerințelor planului de calitate și/sau procedurilor documentate;

[b] Va reține produsul până la finalizarea inspecțiilor și încercărilor sau primirea și verificarea rapoartelor necesare, cu excepția cazului în care un produs este eliberat conform unor proceduri clare de rechemare, vezi [2.10.2.3]. Eliberarea conform procedurii clare de rechemare nu va exclude activitățile descrise mai sus [2.10.3 (a)].

Evaluarea subantreprenorilor [2.6.2(b)] va fi avută în vedere atunci când se va stabili cantitatea de inspecție necesară la recepție.

Această determinare va depinde și de tipul de produs sau de impactul produsului subcontractat asupra calității produsului final și, acolo unde este cazul, asupra rapoartelor de audit de calitate și certificatelor de calitate ale subantreprenorilor.

Aproape întotdeauna o analiză risc/beneficiu este adecvată în aceste cazuri pentru a determina consecințele potențiale dacă elementul se dovedește a fi inacceptabil la o etapă de construcție ulterioară, sau într-un moment ulterior.

Persoanele care dețin autoritatea emiterii acestei eliberări condiționate vor fi specificate.

Acest lucru se va face în conformitate cu procedurile, graficele și Planurile de inspecție și testare mai detaliate.

Până la momentul în care documentația, inspecția sau încercările oferă confirmarea că un produs este conform cu cerințele specificate, acele produse vor fi păstrate în carantină în zone speciale pentru acest scop, atunci când spațiul permite aceasta.

Zonele de carantină vor fi clar identificate. În cazul în care limitările spațiului fac ca materialele în carantină să fie păstrate în zone care conțin materiale certificate, acele materiale vor fi clar identificate pentru a preîntâmpina emiterea sau utilizarea eronată.

[2.10.4] Inspecție și testare finală

Furnizorul va efectua toate inspecțiile și încercările finale în conformitate cu planul de calitate și/sau procedurile documentate pentru a finaliza dovezile de conformare a produselor finite la cerințele specificate.

La proiectele de Proiectare și Execuție, expresia „inspecție finală” poate avea diferite semnificații. Fiecare componentă inclusă în proiectul final trebuie să treacă printr-o serie de inspecții, incluzând, posibil, inspecțiile finale.

Inspecțiile finale vor fi efectuate pe parcursul încorporării componentelor și finalizării diferitelor etape ale proiectului. Inspecția finală generală a proiectului poate include generarea unei liste cu probleme și verificarea finalizării fiecărui element.

Inspecția finală a proiectului poate include punerea în funcțiune și darea în exploatare, pentru a verifica faptul că proiectul, ca un tot, funcționează așa cum a fost proiectat și la nivelul de performanță specificat.

Antreprenorul va dispune de proceduri documentate pentru a se asigura că verificarea și testarea finale, dacă este cazul, au fost finalizate.

Sunt necesare înregistrări ale inspecției și încercării finale pentru a verifica faptul că s-a realizat conformarea la cerințele specificate.

Planul de calitate și/sau procedurile documentate pentru inspecția și testarea finale vor cere ca toate inspecțiile și încercările specificate, inclusiv cele specificate fie la recepția produsului, fie pe durata procesului, să fi fost efectuate, iar rezultatele să îndeplinească cerințele specificate.

O serie de Planuri de Inspecție și Testare (PIT) pot reprezenta o metodă de realizare a acestui obiectiv, deși Antreprenorul poate prefera o abordare alternativă.

Fiecare PIT, ca element de început, necesită verificarea că toate inspecțiile și încercările cerute de PIT anterior au fost finalizate și documentate.

Niciun produs nu va fi trimis până când nu s-au finalizat în mod satisfăcător toate activitățile specificate în planul de calitate și/sau procedurile documentate, iar datele și documentația asociate sunt disponibile și autorizate.

La fel ca mai sus, acest obiectiv poate fi realizat prin utilizarea de PIT.

[2.10.5] Înregistrări ale inspecțiilor și încercărilor

Furnizorul va crea și menține înregistrări care vor oferi dovezi că produsul a fost inspectat și/sau încercat. Aceste înregistrări vor arăta în mod clar dacă produsul a fost aprobat sau respins în urma inspecțiilor și/ sau încercărilor conform criteriilor de acceptare definite. Dacă produsul este respins la orice inspecție și/sau testare, se vor aplica procedurile pentru controlul produselor neconforme, vezi [2.13].

Înregistrările inspecțiilor și încercărilor vor arăta dacă produsul a fost aprobat sau respins conform criteriilor de acceptare definite.

Produsele care sunt respinse la inspecție devin produse neconforme. Înregistrările vor identifica autoritatea de inspecție responsabilă.

**[2.11] CONTROLUL ECHIPAMENTELOR
DE INSPECȚIE, MĂSURARE ȘI
TESTARE****[2.11.1] Aspecte generale**

Furnizorul va crea și menține proceduri documentate pentru controlul, calibrarea și mentenanța echipamentelor de inspecție, măsurare și testare (inclusiv programele software pentru teste) utilizate de către furnizor pentru a demonstra conformitatea produsului la cerințele specificate. Echipamentele de inspecție, măsurare și testare vor fi utilizate într-o manieră care asigură că incertitudinea măsurătorii este cunoscută și conformă cu capacitățile de măsurare solicitate.

Pentru a fi eficiente, procedurile de testare trebuie să conțină o listă completă a echipamentelor, instrumentelor și aparatelor necesare pentru a efectua testarea cu succes și de manieră concludentă.

Capacitatea de a repeta sau a reproduce rezultatele, atunci când se solicită, va fi de asemenea abordată, precum și precizia rezultatelor măsurate și pragurile de calibrare ale instrumentelor de măsurare.

Pentru a permite poziționarea și instalarea practică la locația de măsurare, echipamentele de măsurare și testare vor fi însoțite de date complete privind:

- Operațiuni
- Mentenanță
- Setare
- Aranjamente pentru dimensiuni

Antreprenorul va crea, documenta și menține proceduri pentru controlul echipamentelor de inspecție, măsurare și testare.

Atunci când se utilizează programe software de test sau referințe comparative, cum ar fi echipamente de testare, ca metode adecvate de inspecție, acestea vor fi verificate pentru a dovedi că sunt capabile să verifice caracterul acceptabil al unui produs, anterior eliberării pentru utilizare în timpul producției, instalării sau întreținerii și vor fi reverificate la intervale prescrise. Furnizorul va stabili amplitudinea și frecvența acestor verificări și va păstra înregistrări ca dovezi ale controlului, vezi [2.16].

Atunci când disponibilitatea unor date tehnice referitoare la echipamentul de măsurare este o cerință specificată, aceste date vor fi puse la dispoziție, atunci când sunt cerute de client sau reprezentantul clientului, pentru a verifica faptul că echipamentul de măsurare este adecvat din punct de vedere funcțional.

Dacă inspecția este subcontractată, va fi răspunderea antreprenorului de construcții să se asigure că subantreprenorul, vezi [2.6.2], deține procedurile cerute și că acestea sunt implementate.

În cazul în care calibrarea este un element subcontractat, Antreprenorul va fi responsabil să se asigure că subantreprenorul ține cont de cerințele aplicabile din această secțiune.

Acest element se aplică și inspecțiilor și încercărilor echipamentelor de cercetare și oricăror altor echipamente care ar afecta calitatea lucrărilor dacă ar fi necalibrate.

Atunci când se aplică scopului înregistrării, sistemul va aborda:

- Proceduri pentru;
 - Selectarea măsurătorilor
 - Determinarea acurateții și preciziei solicitate
 - Obținerea echipamentelor care îndeplinesc acele cerințe
- Pentru echipamentele de măsurare, procedurile vor aborda;
 - Identificarea,
 - Mentenanța
 - Depozitarea
- Definirea responsabilității și autorității pentru echipamentele de inspecție, măsurare și testare
- Frecvența calibrării
- Stadiul calibrării, inclusiv indicatorii
- Urmărirea standardelor de calibrare primară și secundară
- Eliminarea echipamentelor neconforme
- Eliminarea elementelor verificate cu echipamente ce se dovedesc necalibrate
- Ținerea evidenței

Nota 11 În sensul acestui Standard internațional, termenul ”echipament de măsurare” include instrumentele de măsurare.

[2.11.2] Procedura de control

Furnizorul:

[a] Va stabili măsurătorile care se vor efectua și acuratețea necesară și va selecta echipamente adecvate de inspecție, măsurare și testare care sunt capabile de acuratețea și precizia necesare;

Atunci când măsurătorile afectează calitatea, acest lucru va fi identificat; vor fi disponibile echipamente adecvate de inspecție, măsurare și testare pentru a efectua toate măsurătorile cerute.

Echipamente de inspecție, măsurare și testare adecvate va însemna că acestea sunt capabile să ofere rezultate cu acuratețea și precizia cerute.

[b] Va identifica toate echipamentele de inspecție, măsurare și testare care pot afecta calitatea produsului și le va calibra și ajusta la intervalele prescrise, sau anterior utilizării, prin comparație cu echipamente certificate care au o relație validă cunoscută cu standardele recunoscute la nivel internațional sau național. Dacă nu există astfel de standarde, se va documenta baza utilizată pentru calibrare;

Echipamentele de măsurare și testare vor fi calibrate și ajustate conform necesităților la intervalele prescrise, prin comparație cu un standard recunoscut identificat, oricâteori este posibil; atunci când nu există standarde, procesele vor fi descrise în mod adecvat.

Se va crea o listă etalon de calibrare, identificând echipamentele de inspecție și testare ce sunt utilizate.

Jurnalul va include minim:

- Un număr unic de identificare
- O scurtă descriere a elementului
- Referința la standardul aplicabil prescris
- Frecvența necesară a calibrării, dacă este specificată, anterior utilizării
- Gradul de acuratețe necesar

Calibrarea nu este necesară în cazul instrumentelor care nu sunt de precizie, cum ar fi ruletele, conurile de tasare a cimentului, riglele, compasul pentru raza sudurii și altele similare.

- [c] Va defini procesul utilizat pentru calibrarea echipamentelor de inspecție, măsurare și testare, inclusiv detalii privind tipul echipamentelor, numărul de identificare, locația, frecvența verificărilor, metoda de verificare, criteriile de acceptare și măsurile care se impun atunci când rezultatele sunt nesatisfăcătoare;
- Tipul echipamentului
 - Număr de identificare
 - Locație
 - Frecvența verificărilor
 - Metoda de verificare
 - Criterii de recepție
 - Măsuri care se impun când rezultatele sunt nesatisfăcătoare
- Se va stabili o metodă pentru a determina utilizarea instrumentelor de măsurare, pentru ca impactul cauzat de necalibrare să poată fi evaluat și să se ia măsuri de rectificare.
- Îndrumările pentru crearea și implementarea unui sistem eficient pentru EIM&I sunt disponibile în ISO 10012-1.
- [d] Va identifica echipamentele de inspecție, măsurare și testare printr-un indicator adecvat sau un registru de identificare adecvat pentru a indica stadiul calibrării;
- Stadiul calibrării poate fi indicat pe echipamentul de inspecție, măsurare sau testare prin lipirea unei etichete sau notițe. În mod alternativ, fiecare echipament de inspecție, măsurare și testare poate fi identificat prin atribuirea unui număr unic; stadiul calibrării și istoricul calibrării pot fi apoi notate într-un registru.
- [e] Va păstra înregistrările de calibrare pentru echipamentele de inspecție, măsurare și testare, vezi [2.16];
- Dacă înregistrările de calibrare nu sunt efectiv păstrate, aceasta înseamnă că nu se poate dovedi că echipamentele de inspecție, măsurare și testare sunt calibrate; dacă aceste înregistrări nu există, se va considera că elementul este decalibrat.
- [f] Va evalua și va documenta validitatea inspecției anterioare și a rezultatelor încercărilor dacă se descoperă că echipamentele de inspecție, măsurare și testare sunt decalibrate;
- Dacă se descoperă că echipamentele de inspecție, măsurare și testare sunt decalibrate, rezultatele anterioare devin îndoielnice. Aceste rezultate vor fi identificate și revalidate.
- Acest lucru poate fi deosebit de important în aspecte precum operațiunile de expertiză a solului.
- [g] Se va asigura că condițiile de mediu sunt adecvate pentru efectuarea calibrărilor, inspecțiilor,
- În mod ideal, calibrările, inspecțiile, măsurătorile și încercările ar trebui să se desfășoare în mediu controlat; inevitabil, se vor solicita calibrări, inspecții, măsurători și încercări pe teren; factorii de mediu se vor în considerare și se va stabili potențialul lor efect asupra rezultatelor.

[h] Se va asigura că manipularea, păstrarea și depozitarea echipamentelor de inspecție, măsurare și testare se va face în așa fel încât să se mențină acuratețea și adecvarea pentru utilizare;

[i] Va proteja facilitățile de inspecție, măsurare și testare, inclusiv echipamentele și programele software de testare împotriva ajustărilor care ar invalida setările de calibrare.

Nota 12 Sistemul de confirmare metrologică a echipamentelor de măsurare prezentat în ISO 10012 poate fi utilizat pentru îndrumare.

[2.12] STADIUL INSPECȚIEI ȘI ÎNCERCĂRILOR

Stadiul inspecției și încercării produsului va fi identificat prin mijloace adecvate, care indică gradul de conformitate sau neconformitate a produsului în ce privește inspecțiile și încercările efectuate. Identificarea stadiului inspecției și încercării va fi menținută, așa cum se definește în planul de calitate și/sau procedurile documentate, pe durata execuției, instalării și prestării de servicii pentru produs, pentru a se asigura că numai produsele care au trecut inspecțiile și încercările necesare sau au fost eliberate sub concesiune autorizată, vezi [2.13.2], sunt livrate, folosite sau instalate.

Echipamentele de inspecție, măsurare și testare trebuie depozitate într-un mediu adecvat. Factori precum căldura sau frigul excesiv, praful, igrasia, etc. pot duce la decalibrarea sau funcționarea necorespunzătoare a echipamentelor mai rapid decât este anticipat.

În mod clar este în interesul Antreprenorului să asigure zone de depozitare adecvate.

Personalului neinstruit sau necalificat îi va fi interzis să ajusteze echipamentele de inspecție, măsurare și testare.

Se va avea în vedere asigurarea de spații de depozitare unde accesul va fi permis numai personalului autorizat.

Antreprenorul va crea, documenta, implementa și menține un sistem eficient de identificare a stadiului inspecției și încercării produselor și serviciilor din cadrul proiectului.

Sistemul va utiliza o metodă de identificare a materialelor sau serviciilor ca fiind:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Conforme | <input type="checkbox"/> Neconforme |
| <input type="checkbox"/> Nedeterminate | <input type="checkbox"/> De categorie inferioară |
| <input type="checkbox"/> Rebuturi | <input type="checkbox"/> Respinse |

Lipsa identificării neconformității nu va indica acceptarea.

Desenele de proiect sunt de obicei instrumente pentru servicii. Stadiul inspecției și încercării acestora este prezentat în mod adecvat în Cerințele Beneficiarului.

[2.13] CONTROLUL PRODUSELOR NECONFORME

[2.13.1] Aspecte generale

Furnizorul va crea și menține proceduri documentate pentru a se asigura că produsele care nu sunt conforme cu cerințele specificate nu vor fi utilizate sau instalate în mod neintenționat. Acest control va asigura identificarea, documentarea, segregarea (atunci când este posibilă), eliminarea produselor neconforme și notificarea responsabililor implicați.

Vor exista proceduri documentate pentru a stabili neconformitatea în lucrările Antreprenorului și în lucrările furnizate de alte organizații, inclusiv Beneficiarul. Procedurile vor avea rolul de a proteja împotriva utilizării unor informații sau date incorecte sau inadecvate în alt fel.

Procedurile vor identifica persoanele responsabile cu:

- ☐ Identificarea neconformității – în general, oricine poate atrage atenția asupra unei neconformități
- ☐ Documentarea acesteia – inclusiv procesarea în conformitate cu procedurile
- ☐ Evaluare – persoanele vor fi calificate în mod adecvat pentru a efectua evaluarea
- ☐ Segregare – atunci când aceasta este o opțiune practică
- ☐ Eliminare – rezoluție efectivă prin măsuri corective și preventive
- ☐ Notificare – către părțile interesate

Procedurile vor acoperi și neconformitatea care apare pe durata execuției. Ele vor trata situațiile în care se descoperă faptul că lucrările nu corespund cerințelor, după ce elementul respectiv a fost supus anterior procesului de verificare și aprobare. Procedurile vor trata și lucrările care conțin erori sau omisiuni sau sunt suspectate că ar conține erori sau omisiuni după predarea către Beneficiar. Lucrările vor fi imediat puse sub control pentru a limita impactul pe care l-ar putea avea asupra lucrărilor conexe, în cazul în care ar fi putut fi utilizate ca elemente de intrare. Procedurile vor include metode de informare a acelorora cărora materialul neconform le-a fost furnizat drept informație validă și de a izola, de a recupera și exclude de la utilizare copiile cunoscute ale materialului până când se poate stabili modalitatea de a proceda. Neconformitatea s-ar putea manifesta sub forma desenelor greșite, erorilor de calcul, atât numerice, cât și procedurale, date de expertiză bazate pe criterii de măsurare sau rute eronate, sau chiar un proiect corect bazat pe specificații depășite.

[2.13.2] Reexaminarea și eliminarea produselor neconforme

Responsabilitatea reexaminării și autorizării eliminării produselor neconforme va fi definită.

Produsele neconforme vor fi reexaminare în funcție de procedurile documentate. Ele pot fi:

[a] Refăcute pentru a îndeplini cerințele specifice,

[b] Acceptate cu sau fără reparații prin concesie,

[c] Considerate pentru utilizări alternative, sau

[d] Respinse sau declarate rebut

Atunci când este o cerință contractuală, utilizarea propusă sau repararea produsului, vezi [2.13.2 (b)], care nu este conform cu cerințele specificate vor fi raportate pentru concesie clientului sau reprezentantului clientului. Descrierea neconformității care a fost acceptată și a reparațiilor va fi consemnată astfel încât să indice starea actuală, vezi [2.16].

Produsele reparate și/sau refăcute vor fi reinspectate în conformitate cu planul de calitate și/sau procedurile documentate.

Neconformitatea se definește drept orice aspect al echipamentelor, materialelor sau proceselor care nu se conformează la una dintre următoarele:

- | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Desen | <input type="checkbox"/> Specificații | <input type="checkbox"/> Cod |
| <input type="checkbox"/> Standard | <input type="checkbox"/> Documentație | <input type="checkbox"/> Înregistrare |
| <input type="checkbox"/> Procedură | <input type="checkbox"/> Cerințe contractuale | |

În consecință, o astfel de neconformitate rezultă în clasificarea echipamentului, materialului sau procesului ca inacceptabil sau nedeterminat din punct de vedere al acceptabilității.

Procedurile vor aborda și aspectul eliminării elementelor neconforme și pașii necesari pentru a confirma faptul că neconformitatea a fost tratată în mod adecvat, iar elementul a fost apoi caracterizat drept conform. Antreprenorul va pregăti și menține înregistrări cu privire la constatările de neconformitate, vezi [2.16]. Fiecare înregistrare de neconformitate va conține toate deliberările, reîncercările și soluționările, constatările și deciziile.

Exemple de refacere (reparație) pentru a repecta cerințele specificate

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Repararea fagurilor din beton | <input type="checkbox"/> Înlocuirea unei conducte defecte |
| <input type="checkbox"/> Repararea unui defect de sudură | <input type="checkbox"/> Realinierea cuplajelor electropompei |

Reparațiile vor necesita implicarea proprietarului spațiilor, a organizației constructorului și/sau a unui terț autorizat pentru revizuirea stării acestora și a determina faptul că, chiar dacă nu îndeplinesc cerințele specificate, impactul general este de așa natură încât starea rezultată este acceptabilă, adică sunt adecvate utilizării.

Toate elementele refăcute vor fi retestate conform cerințelor inițiale specificate.

[2.14] MĂSURI CORECTIVE ȘI PREVENTIVE

[2.14.1] Aspecte generale

Furnizorul va crea și menține proceduri documentate pentru implementarea măsurilor corective și preventive.

Orice măsură corectivă sau preventivă luată pentru a elimina cauzele neconformităților existente sau potențiale, va fi proporțională cu magnitudinea problemei și corespunzătoare riscurilor întâmpinate.

Furnizorul va implementa și înregistra orice modificări aduse procedurilor documentate, rezultând din măsurile corective și preventive.

Această clauză conține două aspecte referitoare la tratarea neconformităților. Primul este implementarea și eficiența măsurilor corective implementate anterior. Auditurile interne de calitate pot fi efectuate pentru un întreg proiect, un departament sau orice componentă similară din cadrul lucrărilor.

Al doilea este măsura preventivă (MP) care joacă un rol major în această cerință. Majoritatea procedurilor care se referă la măsuri corective (MC) trebuie să includă măsuri preventive. Investigarea neconformității trebuie să acopere trei cauze posibile, adică:

- Produsul
- Procesul
- Sistemul de calitate

Atunci când se creează sistemul de MC & MP, trebuie urmate îndrumările paragrafului al doilea din [2.14.1] și acesta trebuie să fie adecvat magnitudinii problemelor și corespunzător riscurilor întâmpinate. Vor exista politici generale aplicabile tuturor elementelor organizației Antreprenorului pentru a trata rectificarea fiecărei neconformități întâlnite pe durata fazelor de proiectare și execuție a proiectului, atât la birou cât și pe șantier, pentru a preveni reparația acestora.

O neconformitate poate fi identificată fie prin audit intern, fie extern sau pe durata inspecțiilor regulate sau a analizării proiectului. Autoritățile abilitate să implementeze, verifice și să analizeze eficiența măsurilor preventive și corective vor fi identificate. Se vor pregăti și se vor implementa proceduri scrise pentru a determina cauza primară a neconformității și a revizui procedurile existente și instrucțiunile de lucru, sau pentru a stabili altele noi pentru prevenirea situațiilor identificate care provoacă sau permit apariția neconformității.

Secțiunile privind investigarea și verificarea din procesul măsurilor corective documentate vor fi implementate ori de câte ori intervin neconformitatea, defecțiunile, reclamații ale clientului sau alte situații nedorite, pentru a determina măsura adecvată ce trebuie luată.

[2.14.2] Măsuri corective

Procedurile pentru măsuri corective vor include:

- | | |
|---|---|
| <p>[a] Tratarea eficientă a reclamațiilor clientului și rapoartelor privind neconformitatea produselor</p> | <p>Antreprenorul va menține și documenta o procedură pentru tratarea reclamațiilor clientului, asigurându-se că se efectuează înregistrarea, investigarea și stabilirea măsurii corective adecvate, dacă este cazul.</p> <p>Urmărirea reclamațiilor clientului, a neconformităților identificate și a măsurilor luate pentru a le rezolva reprezintă un indicator al eficienței sistemului de calitate.</p> |
| <p>[b] Investigarea cauzei neconformităților legate de produs, proces și sistemul de calitate și înregistrarea rezultatelor investigației, vezi [2.16].</p> | <p>Identificarea cauzei primare a problemei este cea mai eficientă metodă de prevenire a reapariției problemei.</p> <p>De exemplu, dacă un angajat nu efectuează corect o sarcină, acest lucru ar putea fi cauzat de lipsa acestuia de la birou când s-a desfășurat instructajul cu privire la o nouă metodă; un astfel de eveniment poate fi identificat dacă se păstrează înregistrări corespunzătoare de instructaj.</p> |
| <p>[c] Stabilirea măsurilor corective necesare pentru a elimina cauza neconformităților.</p> | <p>Stabilirea și implementarea unei măsuri corective eficiente necesită determinarea cauzei primare a problemei și planificarea celei mai eficiente metode de rezolvare a problemei.</p> <p>Aceasta va necesita de cele mai multe ori implicarea și discuția cu persoanele care cunosc procesul.</p> |
| <p>[d] Aplicarea controalelor pentru a se asigura că sunt luate măsurile corective și că acestea sunt eficiente.</p> | <p>Măsurile de monitorizare vor investiga dacă măsura corectivă a rezolvat problema identificată.</p> <p>Investigația va da asigurări, de asemenea, că acțiunea corectivă nu a creat un efect nedorit asupra altui element al sistemului de calitate.</p> |

[2.14.3] Măsuri preventive

Procedurile pentru măsuri preventive vor include:

Antreprenorul va crea, documenta și menține proceduri pentru implementarea măsurilor preventive.

[a] Utilizarea unor surse de informare adecvate, cum ar fi procesele și operațiunile de lucru care afectează calitatea produsului, concesiile, rezultatele auditurilor, înregistrările de calitate, rapoartele de service și reclamațiile clientului pentru a detecta, analiza și elimina cauzele potențiale de neconformitate.

Păstrarea înregistrărilor cu problemele identificate anterior și măsurile corective luate pentru rezolvarea acestora oferă o sursă de informare valoroasă ce poate fi utilizată în planificarea următorului proiect sau a următoarei etape a unui proiect pentru a preveni apariția aceluși erori.

[b] Determinarea etapelor necesare pentru a rezolva orice problemă care necesită măsuri preventive

Un exemplu de măsură preventivă este coordonarea specialităților în construcții, pentru a se asigura că diferitele specialități nu sunt în conflict una cu alta, rezultând în două echipe care vor să lucreze la același produs sau serviciu în același timp.

[c] Inițierea măsurilor preventive și aplicarea controalelor pentru a se asigura că sunt eficiente.

Încorporarea celor mai recente tehnologii și informații poate fi de asemenea o sursă valoroasă de informații pentru crearea unui program de măsuri preventive.

[d] Confirmarea că informațiile relevante asupra măsurilor luate sunt transmise spre revizie conducerii, vezi [2.1.3].

Păstrarea înregistrărilor, vezi [2.16], pentru planificarea, implementarea și eficiența măsurilor preventive reprezintă informații de care ar trebui să se țină cont pentru programele viitoare de măsuri preventive pe durata revizuirii sistemului de calitate de către conducere, vezi [2.1.3].

**[2.15] MANIPULARE, DEPOZITARE,
AMBALARE, PĂSTRARE ȘI
LIVRARE****[2.15.1] Aspecte generale**

Furnizorul va crea și menține proceduri documentate pentru manipularea, depozitarea, ambalarea, păstrarea și livrarea produsului.

Procedurile pentru manipulare, depozitare, ambalare, păstrare și livrare (MDAPL) care vor fi create se aplică tuturor părților implicate într-un proiect, începând cu elaborarea specificațiilor de către Antreprenor și până la personalul responsabil cu punerea în funcțiune și predarea facilităților către Beneficiar.

Cerințele MDAPL sunt aplicabile în mod egal organizațiilor ale căror proceduri și servicii sunt desenele de proiect. În aceste cazuri, este acceptabil să se includă cerințe MDAPL conform [2.5], [2.9], și/sau [2.16]; totuși acest lucru va fi specificat clar în procedura MDAPL.

Aplicația precisă a cerințelor este determinată de funcția îndeplinită: furnizor, producător, distribuitor, societate de transport, depozit, operatorii echipamentelor și reglari.

În redactarea specificațiilor, supervizorul va fi responsabil cu:

- Identificarea oricăror cerințe specifice de MDAPL și stabilirea faptului că cerințele sunt identificate în documentele de proiect corespunzătoare.

Responsabilii cu achizițiile au răspunderea:

- să se asigure că furnizorul, distribuitorul și/sau subantreprenorii cunosc cerințele și sunt conștienți și de responsabilitățile lor de a identifica toate cerințele pentru sub-furnizorii lor.

Procedurile vor fi create și implementate pentru a indica ce elemente necesită manipulare, depozitare sau mentenanță specială.

Crearea procedurilor MDAPL și instrucțiunilor de lucru sunt afectate de celelalte 19 elemente ale ISO 9001 și prin urmare trebuie revizuite pentru a le stabili aplicabilitatea și cerințele care se impun.

[2.15.2] Manipulare

Furnizorul va asigura metode pentru manipularea produselor care preîntâmpină distrugerea sau deteriorarea.

Manipularea este orice mișcare manuală sau electronică a materialelor sau datelor care poate afecta calitatea produsului furnizat.

La orice proiect, materialele sunt de obicei manipulate de numeroase ori de la livrare la instalare și la punerea în funcțiune. Prin urmare, se vor elabora și se vor implementa proceduri adecvate circumstanțelor pentru a asigura faptul că manipularea se face într-o manieră care previne distrugerea sau deteriorarea materialului sau echipamentului și oricâteori este posibil se caută evitarea manipulării duble sau multiple.

Procedurile vor acoperi în special cerințele de manipulare de către oameni sau utilaje; mulți factori pot afecta manipularea și ordecâteori este posibil, aceștia vor fi identificați, de exemplu:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Utilizarea paleților | <input type="checkbox"/> Riscul de contaminare încrucișată |
| <input type="checkbox"/> Considerații de mediu | <input type="checkbox"/> Materiale periculoase |
| <input type="checkbox"/> Tipuri de expediție | <input type="checkbox"/> Vehicule speciale |
| <input type="checkbox"/> Eliberarea spațiului superior | <input type="checkbox"/> Încărcături cu lățime mare |
| <input type="checkbox"/> Echipament de ridicare | <input type="checkbox"/> Studii pentru montaj |

Se vor identifica cerințele pentru mentenanță, identificare și trasabilitate.

Antreprenorul va oferi asigurări că cerințele de manipulare sunt documentate și înțelese. Procedurile de manipulare vor include desenele de execuție, mediile de stocare electronică, jurnalele de pe teren și altele similare.

Se vor respecta recomandările producătorului pentru manipulare specială, îmbrăcăminte și alte precauții pentru materialele periculoase, cu asigurarea că numai personalul calificat și, acolo unde este cazul, special instruit va manipula materialul.

Procedurile de manipulare vor include instrucțiunile de urmat pentru decontaminare și notificarea autorităților și părților responsabile în caz de accident.

[2.15.3] Depozitare

Furnizorul va utiliza zone de depozitare special amenajate sau camere de depozit pentru a preveni distrugerea sau deteriorarea produselor, în așteptarea utilizării sau livrării. Metodele adecvate de autorizare a recepției și livrării din aceste zone va fi stipulată.

Pentru a detecta deteriorarea, se va evalua starea produselor din stoc la intervale adecvate.

[2.15.4] Ambalare

Furnizorul va controla procesele de ambalare și marcarea (inclusiv materialele utilizate) în măsura necesară pentru a asigura conformarea la cerințele specificate.

Elementele care necesită protecție vor fi identificate și protejate după cum este necesar pentru a preveni pierderea, distrugerea, deteriorarea sau pierderea identificării.

Cerințele speciale de depozitare vor fi definite în mod clar pentru materialele și echipamentele primite pentru proiect, inclusiv desene, înregistrări și manuale de utilizare.

O listă generală va fi întocmită indicând elementele aplicabile:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> comenzi de achiziție | <input type="checkbox"/> cerințe privind cantitatea |
| <input type="checkbox"/> identificarea produsului | <input type="checkbox"/> documentații și înregistrări cerute |
| <input type="checkbox"/> cerințe de inspecție la recepție | <input type="checkbox"/> depozitare și mentenanță specială |

Materialele vor fi separate pentru a preveni contaminarea încrucișată sau contaminarea mediului. Materialele cu durată de valabilitate redusă vor fi identificate și se vor crea și implementa proceduri pentru a identifica mijloacele de asigurare a utilizării materialelor înainte de data expirării, adică adoptarea unei politici FIFO.

Procedurile vor identifica și elimina sigură a materialelor care ar putea fi toxice, periculoase sau ar putea avea alte efecte adverse asupra mediului sau persoanelor neinformate.

Documentele tehnice sau de achiziție vor specifica cerințele aplicabile de ambalare pentru a asigura că nu se produc distrugerii, contaminări sau deteriorări pe durata manipulării și transportului materialelor și echipamentelor.

Procedurile sau instrucțiunile de lucru vor defini în mod clar toate cerințele pentru ambalare specială și procese de ambalare și marcare, de ex. container pentru export, barieră de umiditate, cerințe reglementate, controlul climatic, identificare și toate cerințele contractuale.

Etichetarea materialelor periculoase, instrucțiunile speciale de manipulare și notificarea

Componente ale standardului ISO 9001
autorităților și a Antreprenorului vor fi
identificate clar și vizibil pe ambalaj.

Cerințe preliminare pentru Planul de calitate al Antreprenorului

Anexa A
a Manualului de Asigurare a Calității

[2.15.5] Păstrare

Furnizorul va aplica metode adecvate pentru păstrarea și separarea produselor, atunci când acestea se află sub controlul furnizorului.

Cerințele pentru păstrarea materialelor și a echipamentelor includ aceleași elemente ca pentru manipulare, depozitare și ambalare. Păstrarea include elemente suplimentare neabordate anterior.

Atât pentru materiale cât și pentru echipamente, procedurile vor include:

- Instrucțiuni speciale de desfacere
- Condiții controlate necesare pentru prevenirea sau minimizarea deteriorării
- Prevenirea coroziunii
- Prevenirea contaminării
- Informații solicitate privind mentenanța, inclusiv mentenanța pe durata depozitării.

Condițiile controlate pot include:

- Îndeplinirea cerințelor de mediu
 - Controlul umidității și al umezelii
 - Temperatura
- Menținerea aparatelor electrice într-o atmosferă gazoasă, etc.

Producătorul, Supervizorul sau Beneficiarul pot stabili activitățile de service necesare. Acestea ar putea include mentenanța echipamentelor, de ex. rotirea osiei, lubrifiere, protecția lagărelor, etc.

[2.15.6] Livrare

Furnizorul va lua măsuri pentru protecția calității produselor după inspecția și testarea finală. Atunci când se specifică în contract, această protecție va

fi extinsă pentru a include livrarea la destinație.

Atunci când livrarea echipamentelor sau materialelor pe șantier este responsabilitatea Antreprenorului, se vor elabora proceduri adecvate, cu trimitere la standardele corespunzătoare,

**[2.16] CONTROLUL ÎNREGISTRĂRILOR DE
CALITATE**

Furnizorul va crea și menține proceduri documentate pentru identificarea, colectarea, indexarea, accesarea, îndosărirea, depozitarea, mentenanța și localizarea unor înregistrări de calitate.

Înregistrările de calitate vor fi păstrate pentru a demonstra conformitatea cu cerințele specificate și funcționarea efectivă a sistemului de calitate. Înregistrările de calitate pertinente de la subantreprenori vor reprezenta un element al acestor date.

Toate înregistrările de calitate vor fi lizibile, depozitate și păstrate într-un mod care să le facă ușor de accesat, în spații cu un mediu adecvat pentru a preveni pierderea lor. Perioada de păstrare a înregistrărilor de calitate va fi stabilită și înregistrată. Dacă se stabilește prin contract, înregistrările de calitate vor fi puse la dispoziție pentru evaluare de către client sau reprezentantul clientului pentru o perioadă convenită.

Antreprenorul va elabora, documenta și menține proceduri pentru procesarea înregistrărilor de calitate.

Înregistrările vor fi păstrate cu dovezi documentare care servesc la demonstrarea faptului că s-a realizat calitatea cerută în lucrul la proiect. Înregistrările vor fi identificate în mod adecvat, îndosariate și păstrate. Se vor stabili perioadele de păstrare și mediul de depozitare al acestor înregistrări. Calculele și desenele de proiect sunt exemple de astfel de înregistrări.

Antreprenorul va crea și implementa proceduri pentru depozitarea, accesarea și eliminarea documentelor impuse de sistemul de management al calității, inclusiv, dar fără a se limita la corespondență, certificări, calcule de proiectare, desene, rapoarte ale revizuirilor proiectului și rapoarte de audit. În depozit, fie că este vorba de fișiere de proiect active, fie arhive pe termen lung, documentele care sunt desemnate drept înregistrări vor fi exemplare originale sau copii reproductibile și vor fi lizibile, corecte, identificate și indexate astfel încât să poată fi asociate cu proiecte specifice. Vor putea fi accesate cu promptitudine. Criteriile de depozitare vor fi stabilite pentru a specifica mediile de stocare permise și a asigura protecția fizică împotriva distrugerii sau pierderii, ceea ce ar putea implica zone de depozitare de rezervă pentru anumite tipuri de înregistrări.

Conducerea va identifica înregistrările necesare pentru a oferi dovezi obiective ale revizuirii contractului, conformării la proceduri, revizuirii proiectului, iar atunci când este cazul, instruire și finalizarea și recepția inspecției și încercării, sau pentru a asigura trasabilitatea echipamentelor sau elementelor instalate în documente.

Se va crea o listă a înregistrărilor impuse prin proiect, care se va păstra și preda către Beneficiar spre revizuire anterior finalizării lucrărilor.

Se vor genera și păstra specificații, documente de achiziții, proceduri de testare și inspecție, proceduri de control al procesului și înregistrări specifice ISO 9001.

Nota 13 Înregistrările pot fi în orice format, cum ar fi

[2.17] AUDITURI INTERNE DE CALITATE

Furnizorul va stabili și menține proceduri documentate pentru planificarea și implementarea auditurilor interne de calitate pentru a verifica dacă activitățile de calitate și rezultatele acestora sunt conforme cu aranjamentele planificate și pentru a determina eficiența sistemului de calitate.

Auditurile interne de calitate vor fi planificate pe baza stadiului și importanței activității ce va fi auditată și vor fi efectuate de personal independent de cei care au responsabilități directe în activitatea auditată.

Rezultatele auditului vor fi înregistrate, vezi, [2.16] și aduse în atenția personalului cu responsabilități în domeniul auditat. Personalul de conducere responsabil în domeniul respectiv va lua măsuri corective imediate pentru remedierea deficiențelor descoperite în timpul auditului.

Activitățile de urmărire a auditului vor verifica și înregistra implementarea și eficiența măsurilor corective vezi [2.16].

Nota 14 Rezultatele auditului intern de calitate reprezintă o parte integrantă a elementelor de intrare pentru activitățile de revizuire ale conducerii, vezi [2.1.3].

Nota 15 Vezi îndrumări privind auditul sistemelor de calitate:

ISO 19011:2011



Auditurile interne de calitate se vor desfășura în conformitate cu principiile corecte de audit, cum ar fi Standardul ISO 10011. Frecvența auditurilor va fi adecvată la importanța și complexitatea unui proiect sau acțiune corporatistă, dar va avea loc cel puțin bianual. Auditurile vor fi inițiate destul de timpuriu pe durata proiectului pentru a asigura o verificare eficientă a calității pe parcursul tuturor fazelor. Auditurile vor include managementul proiectului, precum și activitățile tehnice.

Programul de audit intern de calitate va verifica dacă sistemul de calitate este funcțional și este implementat așa cum a fost planificat. Auditurile ar trebui să se desfășoare în mod planificat și etapizat, în conformitate cu importanța activităților desfășurate.

Rezultatele auditurilor interne de calitate vor fi analizate în ședințele conducerii. În analizarea rezultatelor auditurilor interne de către conducere, acestea și stadiul auditului de calitate ce le însoțesc vor fi revizuite pentru a li se stabili gradul de adecvare și eficiența.

Calificările auditorului vor fi stabilite și documentate de către furnizor. Personalul desemnat pentru activități de audit va avea calificarea corespunzătoare, iar dosarul calificărilor va fi păstrat ca înregistrare de calitate, vezi [2.16]. Auditarea nu trebuie să fie o sarcină cu program întreg, iar personalul însărcinat cu auditul nu va avea niciun fel de responsabilități directe în funcțiunile sau lucrările pe care le auditează. Auditurile vor fi planificate și efectuate cu atenție pentru a minimiza perturbarea activităților auditate. Rezultatele vor fi furnizate cu promptitudine personalului responsabil cu activitățile auditate și conducerii acestora. Se vor stabili măsuri corective pentru identificarea cauzelor de bază și instituirea măsurilor de prevenire a tipurilor de deficiențe identificate în audit. Măsurile corective vor fi monitorizate pe durata revizuirii documentelor, supravegherii, sau auditurilor de urmărire. Aceste acțiuni vor fi efectuate cu promptitudine pentru a determina eficiența măsurilor corective implementate. Înregistrările măsurilor corective trebuie păstrate împreună cu înregistrările auditului respectiv, vezi [2.16]. Înregistrările auditurilor interne vor fi păstrate conform [2.16]. După cum s-a menționat mai sus, rezultatele auditului pot fi un instrument managerial valoros care ar trebui utilizat în cadrul activităților de analiză ale conducerii.

[2.18] INSTRUIRE

Furnizorul va elabora și va menține proceduri documentate pentru identificarea necesităților de instruire a tuturor angajaților care desfășoară activități ce afectează calitatea. Personalul care desfășoară sarcini precise va fi numit pe baza educației adecvate, instruirii și/sau experienței, conform cerințelor. Se vor păstra înregistrări adecvate ale instruirii, vezi [2.1.6].

Antreprenorul va elabora proceduri documentate și înregistrări care să asigure că abilitățile și judecata profesională a personalului său sunt dezvoltate conform cerințelor pentru rolurile pentru care sunt mențiți, prin instruire și experiență acumulată și demonstrabilă prin înregistrări; prin intermediul unor reexaminări sistematice ale competențelor la niveluri determinate, înainte de atribuirea de noi roluri.

Instruirea se va concentra pe îmbunătățirea competențelor și abilităților celor care desfășoară activități care au un impact concret asupra calității.

Exemple de astfel de funcții includ:

- abilități tehnice și manageriale
- managementul calității
- îmbunătățirea proceselor
- siguranța

Procedurile stabilite vor include:

- descrierea postului definind cerințele pentru diferitele funcții necesare în desfășurarea activităților care afectează calitatea
- Dosare de personal care documentează experiența și nivelul actual de educație și instruire atins de fiecare persoană, într-un cadru instituțional sau altfel, cu relevanță pentru sarcinile actuale sau viitoare
- evaluări documentate ale experienței și instruirii respective, inclusiv stabilirea instruirii necesare pentru a deveni deplin calificat pentru activitățile cu care va fi însărcinată persoana respectivă
- un plan documentat pentru remedierea oricăror deficiențe de instruire
- Înregistrări ce documentează finalizarea instruirii respective
- Educația, experiența și licențele utilizate ca bază pentru numirea persoanelor trebuie verificate și înregistrate

2.18 Continuare

Personalul implicat în proiect va fi instruit cu privire la toate procedurile speciale ale proiectului aplicabile muncii lor.

Meseriașii care deja au abilități specifice nu trebuie să fie instruiți, dar competențele lor vor fi verificate și se vor păstra înregistrări ale verificărilor.

Toate înregistrările privind calificarea și instruirea sunt înregistrări de calitate și vor fi păstrate în mod corespunzător.

[2.19] SERVICII

Dacă serviciile sunt o cerință specificată, furnizorul va crea și menține proceduri documentate pentru efectuarea, verificarea și raportarea faptului că serviciile se conformă la cerințele specificate.

Cerința acestei clauze este aplicabilă numai dacă se specifică în contract. Dacă există o astfel de cerință, Antreprenorul va documenta procedurile, furnizând detalii cu privire la:

- metodologia ce va fi utilizată în prestarea serviciilor
- cum se verifică conformitatea acestor operațiuni la cerințele Beneficiarului
- metoda agreată de raportare a conformității activităților serviciilor la cerințele contractuale

De regulă, serviciile sunt definite ca activități care au loc după realizarea unei construcții, de ex. o cale ferată pentru transportul de persoane; o astfel de facilitare poate include:

- Servicii de garanție pentru lucrarea realizată
- Asigurarea de servicii de mentenanță după punerea în funcțiune

În ceea ce privește perspectiva proiectului, această cerință se referă la activitatea de servicii prestată Beneficiarului pe durata perioadei de garanție, dacă este cazul.

Este improbabil ca activitatea unei organizații de proiectare să implice asigurarea de servicii pentru un produs fabricat sau construit după planurile și specificațiile elaborate pentru Beneficiar. Totuși, această activitate ar putea fi necesară în cazul existenței unor erori sau omisiuni. Procedurile vor ține cont de aspectele administrative implicate în tratarea erorilor și omisiunilor. Procedurile existente pentru neconformitate și controlul proceselor vor fi adecvate pentru a trata controalele procedurale și tehnice necesare pentru asigurarea de servicii pentru proiectul rezultat, activitatea de proiectare a produsului, odată ce acțiunea se întoarce la Antreprenor.

[2.20] TEHNICI STATISTICE

[2.20.1] Identificarea necesităților

Furnizorul va identifica necesitatea pentru tehnici statistice necesare creării, controlării și verificării capacităților procesului și caracteristicilor produsului.

Antreprenorul își va revizui operațiunile pentru activități, care ar putea beneficia de utilizarea tehnicilor statistice ca mod pentru a stabili:

- Nivelul de control
- Menținerea unui nivel existent al performanței
- Verificarea performanței.

Necesitatea evaluării ar putea include determinarea impactului unei activități asupra costului, administrării timpului sau utilizării și calității livrabilelor.

Ar putea fi utilizat și pentru a identifica aspecte în care aplicarea statisticii ar putea indica abaterile, eficiența activității sau controlul abaterilor.

Ordinele de modificare, costul per desen, orele suplimentare neplanificate, erorile per desen sunt fiecare în parte exemple ale aplicațiilor actuale ale tehnicilor statistice.

De exemplu, în cazul turnării betonului torcretat într-un tunel, se poate determina variația statistică pentru fiecare aplicare. Această informație poate fi utilizată pentru a asigura conformitatea cu proiectul.

Poate fi utilizată și pentru a minimiza variația în procesul de aplicare a betonului torcretat, minimizând prin aceasta costurile de refacere sau rechemare. În mod similar, aceste date pot fi eficiente în identificarea necesității de reinstruire sau ca mecanism de reducere a costurilor prin minimizarea volumului de beton torcretat utilizat.

[2.20.2] Proceduri

Furnizorul va crea și menține proceduri documentate pentru a implementa și controla aplicarea tehnicilor statistice identificate în [2.20.1].

Dacă se stabilește necesitatea unor programe statistice, Antreprenorul va documenta procedurile detaliind metodele ce vor fi aplicate.

**Legatura de metrou Bucuresti
– Aeroportul International
Henri Coanda
Jurnal zilnic de santier**

Data:

Fila nr.

Anexa

C

Condiții meteorologice:

Forța majoră:

Evenimente și condiții care provoacă sau pot provoca amânarea sau întreruperea progresului:

	<u>Nume</u>	<u>Accidentare</u>	<u>Nume</u>	<u>Accidentare</u>
Accidentări	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Distrugerii semnalate ale
bunurilor:

Observații

**Legatura de metrou Bucuresti
– Aeroportul International
Henri Coanda
Jurnal zilnic de santier**

Data:

Fila nr.

Anexa

C