

CAIET DE SARCINI **Rețele apa exterioare**

1. Obiectul lucrării

1.1. Caietul de sarcini se elaborează în conformitate cu „Instrucțiuni de aplicare a unor prevederi din Hotărârea Guvernului nr. 28/2008” aprobate prin Ordinul 863/2008 emis de Ministerul Lucrărilor Publice și Locuințelor și „Ghid privind elaborarea caietelor de sarcini pentru executarea lucrărilor de construcții și instalații” indicativ GP090-03.

1.2. Caietul de sarcini se elaborează pentru obiectivul de investiții „Primul pod sudat din Europa” beneficiar Municipiul Resita și se referă la următoarele lucrări de proiectare: relocare rețea de apa.

1.3. Cerințele de calitate la care se cere verificarea lucrării sunt cele stabilite prin legea nr. 10/1995.

2. Baza de proiectare și limita de proiect

Baza de proiectare pentru soluțiile de dimensionare ale instalației proiectate arătate mai sus, este după cum urmează:

- tema de proiectare;
- DALI aprobat;
- planurile de arhitectură și de amplasament.

3. Soluția proiectului

- Tipul de rețea: supraterană;
- Sistemul constructiv al rețelei: cu conducte din oțel preizolate.

4. Elementele componente principale ale rețelei

Instalații:

- tronsoane de conducte;
- termoizolații;
- reazăme fixe și mobile;
- elemente auxiliare (manșoane, inele, etc.);
- armături și echipamente de măsurare (robinete de aerisire).

5. Cerințe de calitate, proprietăți fizice, chimice și de aspect pentru materialele, aparatele și agregatele componente ale lucrării

5.1. Cerințe fundamentale aplicabile conform legii nr. 10/1995 modificata și completata prin legea 177/30.06.2015

5.1.1. Rezistența mecanică și stabilitate

- rezistența la presiune și temperatura a elementelor instalației care pot apărea în timpul exploatarei (conducte, armături, obiecte sanitare interioare);
- rezistența la variații de temperatură a conductelor în timpul exploatarei;
- rezistența la eforturi în exploatare (socuri, tasări ale elementelor de construcție) și datorate manevrelor și utilizării organelor de comandă;
- limitarea nivelului de transmitere a vibrațiilor produse de echipamente (pompe);
- protecția antiseismică.

5.1.2. Securitate la incendiu

- eliminarea riscului de incendiu prin modul de realizare și amplasare a funcțiunilor și elementelor componente ale instalației;
- comportarea la foc (combustibilitatea și limita de rezistență la foc a elementelor ce compun instalația);
- dotarea cu mijloace de avertizare și de intervenție în caz de incendiu.

5.1.3. Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

- evitarea riscului de producere/dezvoltare de substanțe nocive/insalubre de instalații.

5.1.4. Siguranța și accesibilitatea în exploatare

- etanșeitatea la apa a elementelor componente ale instalației de alimentare cu apă (conducte, armături, rezervoare);
- protecția utilizatorilor contra leziunilor prin contact cu suprafețele accesibile ale instalației (racire, ardere, etc.).

5.1.5. Protecția împotriva zgomotului

- asigurarea condițiilor necesare desfășurării activităților din încăperi prin protecția la zgomot, respectarea nivelului de zgomot produs de instalație, admis în spațiile tehnice.

5.1.6. Izolația termică, hidrofuga și economia de energie

- utilizarea de echipamente eficiente pentru asigurarea unor consumuri minime de energie;
- izolarea termică a conductelor pentru asigurarea unor pierderi minime de căldură în rețelele de alimentare cu apă caldă de consum și a condensării pe suprafața exterioară a conductelor de apă rece;
- asigurarea unor consumuri raționale la energia termică prin contorizare.

5.1.7. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

- reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;
- durabilitatea construcțiilor;
- utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

5.2. Proprietăți și caracteristici fizice, chimice, de aspect și funcționale pentru materialele și echipamente componente ale rețelelor termice – condiții de calitate

Proprietățile și caracteristicile tehnice ale materialelor și echipamentelor, componente ale rețelelor de apă, trebuie să fie conforme cu standardele din domeniu precum și cu fișele și agrementele tehnice respective, puse la dispoziție de către furnizor.

Ofertanții de echipamente trebuie să confirme compatibilitatea acestora cu caracteristicile tehnice și soluțiile avute în vedere în proiectul tehnic.

Materialele și echipamentele trebuie să fie însoțite de următoarele documente de atestare a calității:

- certificat de calitate emis de furnizor care confirmă caracteristicile tehnice prevăzute;
- fișa tehnică de detaliu, conținând caracteristicile produsului și durata de viață în exploatare, în care se mențin aceste caracteristici;
- instrucțiuni de montare, probare, întreținere și exploatare ale produsului;
- certificat de garanție specificând perioada de timp în care se asigură realizarea caracteristicilor;
- certificat de atestare a performanțelor materialelor și echipamentelor, emise de institute de specialitate, abilitate în acest scop, după caz.

Rețelele de apă exterioare se execută din țevi de oțel care să corespundă condițiilor mecanice și de protecție anticorozivă. Aceleași condiții se impun și pentru fittingurile de uz comun sau cele speciale, pentru anumite părți ale instalației sau pentru un anumit material de țevă.

Pentru conductele și fittingurile folosite în rețele, ce nu permit un control vizual curent (rețele subterane), se folosesc materiale care să asigure o fiabilitate ridicată garantată.

Armăturile, montate în sistemul de rețele de apă, se aleg în raport cu funcțiunea lor.

Armăturile de reglare vor fi însoțite de certificarea variației caracteristicilor lor în funcție de gradul de închidere.

Armăturile cu funcționare automată vor fi însoțite de întregul echipament auxiliar de automatizare sau cu indicații precise privind elementele cu care se completează.

Aparatele de măsură vor fi însoțite de echipamentul auxiliar și documentele de certificare a calității.

6. Executarea lucrărilor. Condiții tehnice și tehnologii de execuție și montaj pentru elementele și echipamentele rețelelor de apă

6.1. Verificarea materialelor și echipamentelor

Rețelele de apă se realizează din conducte, subansambluri și materiale cu caracteristici

conform condițiilor tehnice indicate în proiectul rețelei și satisfac prevederile din cap. 5, executantul asigurându-se de existența certificatelor de calitate și, după caz, de existența agrementelor tehnice eliberate de Comisia de Agrement Tehnic în Construcții și sunt conform standardelor în vigoare.

Înainte de punerea în operă materialele se examinează vizual pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură a le compromite tehnic. La rețelele cu conducte preizolate se verifică în special integritatea mantalei de protecție a termoizolației și a elementelor auxiliare de îmbinare. La aceste rețele se verifică, prin sondaj, mostre din conducte privind uniformitatea spumei poliuretanică, mărimea porilor și a golurilor termoizolației (conform SR – EN 253). Verificările se fac prin înlăturarea mantalei de protecție de pe eșantioanele de țevă.

Materialele necorespunzătoare dimensional sau calitativ sunt înlăturate.

6.2. Depozitare, manipulare, transport

Materialele se aduc pe șantier pe măsura necesității, evitându-se astfel blocarea zonelor de circulație și a spațiilor adiacente rețelei.

Depozitarea, pe șantier și în depozite, va fi făcută pe suprafețe plane, în zone ferite de radiații solare care pot degrada materialele sensibile la radiații (mantaua de protecție și termoizolația conductelor preizolate).

Conductele trebuie prevăzute cu capace de capete pentru împiedicarea pătrunderii apei sau impurităților în interiorul țevii.

Piese auxiliare ale conductelor preizolate se păstrează în magazie, aducându-se pe șantier pe măsura montării acestora.

Manipularea conductelor se face utilizându-se mijloace mecanizate și chingi cu lățime minimă de 100 mm. Se interzice utilizarea de cabluri, sârme sau frânghii care pot distruge mantaua de protecție.

Se interzice transportul și manipularea conductelor și accesoriilor la temperaturi sub -5°C.

6.3. Stabilirea și marcarea traseului rețelei

Traseul rețelei se stabilește pe baza planurilor de situație.

Traseul se materializează pe teren pentru întreaga rețea sau porțiuni ale rețelei, prin marcarea punctelor caracteristice în funcție de:

- distanțe față de reperele planimetrice și de nivel;
- unghiurile dintre aliniamente;
- poziția punctelor fixe;
- poziția compensatorilor de dilatare.

Se verifică toate reperele având în vedere corespondența acestora cu proiectul, toate nepotrivirile fiind semnalate proiectantului în vederea efectuării modificărilor necesare.

Traseele definitive ale rețelelor se marchează prin borne plasate în punctele semnificative și pe porțiunile drepte, la intervale cuprinse între 100 și 300 m.

6.4. Desfacerea și refacerea pavajelor. Săpături, umpluturi

Desfacerea pavajelor sau asfaltului se realizează pe lățimi minime, cu asigurarea spațiilor de lucru și de siguranță de minim 1 m lățime pe ambele părți ale șantierului.

Spațiul de lucru se împrejmuiește.

6.5. Tehnologii de îmbinare, etanșare și fasonare a țevilor

6.5.1. Tipuri de țevi utilizate pentru executarea rețelelor de apa exterioare

În funcție de firmele producătoare, pentru executarea rețelelor de apa rece sunt indicate următoarele tipuri de țevi:

- țevi de oțel negre – fără sudură, laminate la cald STAS 403-92;
- țevi de oțel negre – fără sudură, trase sau laminate la rece STAS 404-92;
- țevi de oțel negre – sudate longitudinal STAS 7657-90;
- țevi din oțel zincate – sudate longitudinal STAS 7656-80.
- țevi negre de oțel preizolate.

6.5.2.Îmbinarea și îndoirea țevilor din oțel

Tehnologia de îmbinare a țevilor, pentru realizarea rețelelor de apa exterioare, se alege de către executant, astfel încât să se evite riscul obturării secțiunii țevii.

Pentru țevile din oțel cu diametre cuprinse între 3/8" și 1 1/4" se recomandă ca îmbinările să se execute cu fittinguri din fontă maleabilă, etanșarea făcându-se cu cânepă și minium de plumb sau alte materiale omologate.

Îmbinările prin sudură a țevilor cu diametre peste 1" și cu pereți sub 4 mm grosime se sudează în „T”, iar cele cu pereți peste 4 mm grosime se sudează în „V”.

Îmbinarea între conducte și armături se execută prin flanșe sau filet după tipul armăturii utilizate.

6.6.Montarea elementelor componente ale rețelei termice

6.6.1.Montarea conductelor

Conductele se montează cu pante, pentru asigurarea golirii și aerisirii, a căror mărime se stabilește prin proiect.

Între conductele rețelei de apa și conducte de gaz sau bare și cabluri electrice, se vor prevedea distanțe minime conform normativelor NTPPE și I 7.

Pentru susținerea conductelor rețelelor de apa, montate aerian, se folosesc suporturi metalice care transmit elementelor de construcții eforturile primite.

Îmbinarea între compensatoarele elastice tip „U” sau similare și conducte se face prin sudură. Nu se admite îmbinarea prin flanșe sau mufe.

În apropierea compensatoarelor tip „U” se prevăd suporturi mobile cu ghidaje laterale, amplasate de ambele părți ale compensatorului. Pe compensatoarele în formă de „U” nu se montează suporturi fixe.

La racordarea țevilor cu diametre diferite se asigură:

- continuitatea generatoarei superioare a conductelor pozate pe orizontala prin care circulă agentul termic;
- coaxialitatea conductelor verticale.

La schimbările de direcții ale conductelor montate în același plan, curbele se execută:

- cu aceeași rază de curbura (corespunzătoare țevii cu diametrul cel mai mare), în cazul când schimbarea de direcție se face într-un plan perpendicular pe planul în care se găsește fascicolul țevii;
- cu același centru, în cazul în care schimbarea de direcție se face în același plan în care se găsește fascicolul de țevi.

6.6.2.Montarea elementelor componente ale rețelei cu conducte preizolate

6.6.2.1.Conducte și ramificații

Tronsoanele de conducte se îmbină între ele direct pe poziție sau pe marginea acestuia.

Schimbările de direcție se realizează cu coturi, curbe uzinate sau prin curbarea cu dispozitive speciale.

Pentru conductele curbate pe șantier se vor respecta următoarele valori maxime ale unghiurilor, razelor de curbura și ale lungimii conductelor curbate:

- unghiul maxim al conductelor curbate: $\alpha = 45^{\circ}$ (pentru tronsoanele de 12 m lungime);
- lungimea maximă de tronson de conductă curbată pe șantier: $L = 3$ m;
- raza minimă de curbura: 0.5 m.

Executarea sudurilor trebuie realizată cu electrozi uscați, recomandați de producător, corespunzător materialului din care este executată țeava.

După tăierea țevilor la lungimile necesare, la ambele capete ale țevilor ce trebuie îmbinate, se îndepărtează o porțiune de maxim 25 cm din termoizolație și mantaua de protecție a acesteia.

Sudurile țevilor se execută numai de către sudori autorizați și la temperaturi ale mediului ambiant peste 0°C.

6.6.2.2. Izolații locale

Izolațiile locale trebuie să asigure:

- realizarea unei etanșări corespunzătoare a conductei pentru transportul fluidului;
- izolația termică a zonei;
- protecția termoizolației zonei;
- protecția anticorozivă a țevii;
- continuitatea legăturii electrice pentru firele de control și semnalizare a avariilor;
- rezistența mecanică a îmbinării.

Înainte de efectuarea izolației locale la îmbinări, se curăță țevile de rugină, zgură, impurități sau urme de ulei și apă.

În cazul spumării locale cu poliuretan se iau măsuri pentru eliminarea aerului din spațiul în care se injectează spuma, pentru evitarea apariției incluziunilor de aer.

6.3. Montarea armăturilor de închidere, reglare, golire și dezaerisire aferente rețelelor termice exterioare

Pe conductele principale ale rețelelor termice se prevăd armături de secționare.

Distanțele dintre armăturile de secționare se stabilesc în funcție de:

- configurația rețelei;
- gruparea consumatorilor și caracterul lor;
- necesitatea subtraversării unor obstacole;
- natura terenului;
- gradul de seismicitate al zonei respective.

Armăturile de secționare cu diametrul peste 400 mm sunt acționate electric.

În punctele cele mai joase/înalte din rețele se prevăd robinete de golire, respectiv dezaerisire.

Diametrele armăturilor de golire se aleg conform tab. 12.6, iar cele de aerisire conform tab. 12.7, cuprinse în Normativul I 13-15.

7. Verificarea rețelelor preizolate

Verificarea rețelelor preizolate se realizează în conformitate cu prevederile din „Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor” indicativ C56-02 și normativele I 13-15; NP-029-02.

Retelele nou executate trebuie să fie supuse probei de presiune înainte de darea în funcțiune.

Scopul probei de presiune este verificarea etanșeității conductelor, îmbinărilor acestora și a tuturor accesoriilor, precum și a stabilității conductelor la regimul maxim de presiune.

Probarea rețelelor la presiune se face conform prevederilor producătorului, a standardelor și reglementărilor tehnice specifice în vigoare și a caietului de sarcini întocmit de proiectant, după o spalare prealabilă.

Lungimea tronsoanelor de proba este de maxim 500 m. Tronsoanele de proba pot fi mai scurte.

Fiecare tronson ce urmează să fie supus probelor de etanșeitate va fi închis cu capace la ambele capete și fixat, astfel încât să reziste la forțele de reacțiune care apar.

Toate îmbinările se curăță de pamant în exterior pentru a se putea observa cu ușurință eventualele scurgeri de apă.

Conductele vor fi testate la 1,5 x presiunea de lucru; prin urmare, conductele PN6 vor fi testate la 9 bar, iar conductele PN10 vor fi testate la 15 bar.

Inercarea se considera reușită dacă după trecerea intervalului de 1 h de la realizarea presiunii de încercare arată mai sus, scăderea presiunii în tronsonul încercat nu depășește 10% din presiunea de încercare și nu apar scurgeri vizibile de apă.

În cazul în care rezultatele încercării de etanșeitate nu sunt corespunzătoare, se iau măsuri de remediere, după care se reface proba.

Proba se execută pe timp răcoros, dimineața sau seara, pentru ca rezultatele să nu fie influențate de variațiile de temperatură.

La efectuarea probelor de presiune se iau măsurile necesare de protecția muncii pentru personalul care execută lucrările.

Presiunea la care s-au făcut probele și rezultatele obținute se trec în procesul verbal de recepție.

Înainte de a fi dată în exploatare rețeaua de apă este spalată.

7.1.Probe

Probele la care se supun rețelele de apă rece sunt:

- proba la rece;
- proba de funcționare.

Probele la rece se efectuează înainte de realizarea izolațiilor locale (la conductele preizolate). Probele se efectuează pentru întreaga rețea, pe ramuri sau pe porțiuni de rețea.

Probele se efectuează după ce s-a realizat:

- controlul calității materialelor, a dimensiunilor, a poziționării elementelor componente, a certificatelor de calitate sau agrementelor prezentate de furnizori și în conformitate cu prevederile proiectului;
- verificarea sudurilor.

7.1.1.Proba la rece

Măsurarea presiunii de probă se începe după cel puțin 3 ore de la punerea instalației sub presiune și se face cu manometru înregistrator sau cu manometru indicator cu clasa de precizie de 1.6, prin citire la intervale de 10 minute.

Durata probei este de 3 ore.

Rezultatele probei se consideră corespunzătoare dacă, pe toată durata probei, manometrul nu a indicat variații de presiune și dacă la instalație nu se constată fisuri, crăpături sau scurgeri de apă la îmbinări și garnituri.

În cazul constatării unor scăderi de presiune sau defecțiuni se procedează la remedierea acestora și se repetă proba.

7.1.2. Proba de funcționare

Încercarea de funcționare la apă rece se efectuează după montarea conductelor în rețea, cu conductele sub presiunea hidraulică de regim.

Presiunea de regim se pastrează în instalație timpul necesar verificării etanșeității îmbinărilor conductelor, dar nu mai mult de 6 ore.

7.2.Verificarea execuției lucrărilor de montaj

Calitatea lucrărilor de montaj se verifică, urmărindu-se în mod deosebit următoarele:

7.2.1.La montarea conductelor:

- aspectul și natura materialului;
- dimensiunile;
- traseul conductelor;
- sensul și valoarea pantei;
- tipul și calitatea îmbinărilor;
- distanțele și paralelismul între conducte și elementele construcțiilor alăturate;
- poziția și distanțele între conducte;
- modul de fixare și distanțele între elementele de susținere;
- manșoanele de protecție la trecerile prin elementele de construcții;
- izolația.

7.2.2.La montarea armăturilor:

- tipul armăturii și locul de montare;
- accesul și posibilitatea de manevrare.

8. RECEPȚIA LUCRARILOR

Recepția lucrărilor constituie certificarea realizării acestora pe baza examinării lor nemijlocite, în conformitate cu documentația de execuție și cu documentele cuprinse în cartea tehnică a construcției.

Recepția se face de către investitor - proprietar, în prezența proiectantului și a executantului și/sau reprezentanților de specialitate, legal desemnați de aceștia (art. 17 din legea 10/95.)

Recepția lucrărilor rețelei de apa se face în conformitate cu "Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora", aprobat prin H.G. nr. 273/14.06.1994.

Prin actul de recepție se certifică faptul că executantul și-a îndeplinit obligațiile în conformitate cu prevederile contractului și ale documentației de execuție.

Investitorul va organiza începerea recepției în maximum 15 zile calendarsitice de la notificarea, de către constructor, a terminării lucrărilor și va comunica data stabilită membrilor comisiei de recepție, executantului și proiectantului. Proiectantul și executantul au calitatea de invitați.

Comisia de recepție examinează:

- respectarea prevederilor din autorizația de construcție, precum și avizele și condițiile de execuție impuse de autoritățile competente;
- executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului, ale documentației de execuție și ale reglementărilor specifice, cu respectarea exigențelor esențiale, conform legii;
- referatul de prezentare întocmit de proiectant cu privire la modul în care a fost executată lucrarea;
- terminarea tuturor lucrărilor prevăzute în contractul încheiat între investitor și executant și în documentația anexă la contract.

Examinarea se face prin:

- cercetarea vizuala a lucrărilor;
- analiza documentelor conținute în cartea tehnică a construcției.

Recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora se realizează în două etape:

- recepția la terminarea lucrărilor;
- recepția finală la expirarea perioadei de garanție.

La terminarea examinării comisia recomandă:

- admiterea recepției în cazul când nu există obiecții, sau cele care s-au consemnat nu sunt de natură să afecteze utilizarea lucrării conform destinației sale;
- amânarea recepției când se constată lipsa sau neterminarea unor lucrări ce afectează siguranța în exploatare a construcției din punct de vedere al exigențelor esențiale;
- lucrarea prezintă vicii a căror remediere este de durată și care, dacă nu sunt făcute, ar diminua considerabil utilitatea lucrării; există în mod justificat dubii cu privire la calitatea lucrărilor și este nevoie de încercări pentru a le clarifica;
- respingerea recepției dacă se constată vicii care nu pot fi înlăturate și care, prin natura lor, împiedică realizarea uneia sau a mai multor exigențe esențiale, caz în care se impun expertize, re-proiectări, refaceri de lucrări.

Recepția finală este convocată de către investitor în cel mult 15 zile după expirarea perioadei de garanție, prevăzută în contract.

Comisia de recepție finală examinează următoarele:

- procesele - verbale de recepție la terminarea lucrărilor;
- finalizarea lucrărilor cerute de "recepția de la terminarea lucrărilor";
- referatul investitorului privind comportarea construcțiilor și instalațiilor aferente în exploatare pe perioada de garanție, inclusiv viciile ascunse și remedierea lor.

Comisia de recepție finală își va consemna observațiile și concluziile în procesul- verbal de recepție finală, prin care recomandă:

- admiterea fără obiecții ;
- admiterea cu obiecții;
- amânarea recepției;
- respingerea recepției în cazul în care nu se respectă una sau mai multe din exigențele esențiale.

În cazul în care comisia de recepție finală recomandă admiterea cu obiecții, amânarea sau respingerea recepției, ea va trebui să propună măsuri pentru înlăturarea neregulilor semnalate.

9. Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor și instalațiilor aferente

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor și instalațiilor aferente se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor esențiale (art. 18 din Legea 10/95).

Postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de dezafectare, demontare și demolare a construcțiilor, de recondiționare și de refolosire a elementelor și a produselor recuperabile, precum și reciclarea deșeurilor, cu asigurarea protecției mediului potrivit legii (art. 18 din Legea 10/95).

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor se face în conformitate cu regulamentul aprobat prin H.G. nr. 261/1994.

Urmărirea comportării în exploatare și intervențiile în timp reprezintă acțiuni sistematice și complementare astfel:

- urmărirea comportării în exploatare se face în vederea menținerii exigențelor esențiale;
- realizarea intervențiilor în timp se face pe baza datelor furnizate de activitatea de urmărire.

Urmărirea comportării în exploatare este de două categorii:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

Urmărirea curentă este o activitate de culegere de date privind starea tehnică a construcției care, corelată cu activitatea de întreținere și reparații, are ca obiectiv menținerea construcțiilor și instalațiilor aferente la parametrii proiectați.

Urmărirea curentă are caracter permanent și se realizează prin grija proprietarului, direct sau prin reprezentanții săi autorizați.

Urmărirea specială este o activitate sistematică și cuprinde investigații specifice, suplimentare față de urmărirea curentă, asupra unor parametri ce caracterizează aptitudinea de utilizare pentru construcția (instalația) proiectată.

Pentru urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor și instalațiilor aferente, răspund următorii factori:

- proiectanți;
- investitori;
- proprietari și administratori.

Răspunderile fiecărei categorii de factori sunt arătate în art. 14-19 din regulamentul aprobat prin H.G. nr. 261/94.

Intervențiile în timp asupra construcțiilor și instalațiilor aferente sunt fundamentate pe baza datelor furnizate de activitatea de urmărire a comportării în exploatare.

Intervențiile în timp sunt determinate de: exploatarea normală, acțiunile accidentale și acțiunile omului, pentru aducerea la parametrii inițiali sau îmbunătățirea, respectiv reabilitarea acestora.

Categoriile de lucrări cuprinse în fiecare tip de intervenție sunt specificate în art. 21-34 din regulamentul aprobat prin H.G. 261/94.

Postutilizarea construcțiilor este etapa care începe cu inițierea acțiunii pentru desființarea acestora.

Fazele activităților și lucrărilor din etapa de postutilizare a construcțiilor sunt:

- dezafectarea construcției;
- demontarea și demolarea construcției;
- recondiționarea, reciclarea și refolosirea produselor și materialelor rezultate din demolări.

De activitatea de postutilizare a construcțiilor răspund următorii factori:

- proprietarul construcției și administratorul;
- proiectanții elaboratori ai proiectului de demolare a construcției;
- executanții lucrărilor.

11. Masuri de protecția muncii, prevenire și stingerea incendiilor

Proiectul elaborat respectă principiile generale de prevenire în materie de securitate și

sănătatea muncii, conform Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și legislației în vigoare.

Pentru minimizarea riscurilor care pot apărea în timpul desfășurării activităților pe șantier, antreprenorul va întocmi planul propriu de securitate și sănătate și va descrie în proceduri/instrucțiuni activitățile generatoare de riscuri, care să prezinte succesiunea operațiilor, riscurile și măsurile de protecție ce se impun.

Evaluarea riscurilor previzibile legate de execuția lucrărilor proiectate se referă la:

- desfășurarea simultană/sucesivă a unor lucrări sau faze de lucru;
- modul de lucru;
- echipamente de muncă folosite;
- utilizarea substanțelor și preparatelor periculoase;
- deplasarea personalului;
- materiale utilizate;
- organizarea șantierului.

În planul de securitate și sănătate al obiectivului se vor preciza regulile aplicabile șantierului și măsurile specifice anumitor riscuri, cum ar fi: căderea de la înălțime, prăbușirea de taluze, apariții de noxe, electrocutarea, etc, măsurile privind prevenirea și stingerea incendiilor conform Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor și Normativului de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora - C 300-94, precum și măsurile de coordonare pentru prevenirea riscurilor generate de interferarea activităților din șantier.

11. Planșe care guvernează lucrarea

Plan de situatie existent-rețele edilitare	pl. nr. Rlv_ED_01
Rețele edilitare existente. Sectiunea A-A	pl. nr. Rlv_ED_02
Plan de situatie lucrari propuse-rețele edilitare	pl. nr. ED_01
Plan de situatie lucrari propuse -rețele apa	pl. nr. ED_02
Rețele edilitare propuse. Sectiunea A-A	pl. nr. ED_03

14. REGLEMENTĂRI TEHNICE DE REFERINȚĂ

Instalațiile sanitare trebuie executate în conformitate cu prezentul proiect - partea scrisă și partea desenată - și în conformitate cu următoarele standarde și prescripții:

- Legea nr. 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții;
- Legea 123/2007 – Legea pentru modificarea legii 10/1995 privind calitatea in constructii
- Legea 177/2015 – Legea privind modificarea si completarea legii 10/1995
- P 130/1997 – Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor;
- NP-029-02 Normativ de proiectare, execuție și exploatare pentru rețele termice cu conducte preizolate
- C142-85 Instrucțiuni tehnice pentru executarea și recepționarea termoizolațiilor la elementele de instalații
- C 300 – Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- I 22/1999 – Normativ pentru proiectarea și executarea conductelor de aducțiune și a rețelilor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;
- C 56-2002 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- Manualul de instalatii volumul, sanitare;
- P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor. Partea a II-a – Instalatii de stingere
- STAS 1342/0,1,2-1989 – Alimentare cu apa;
- STAS 1342/1991 – Apa potabila;
- SR 4163-1/1995 – Alimentari cu apa. Rețele de distributie. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- SR 4163-3/1996 – Alimentari cu apa. Rețele de distributie. Prescriptii de executie si exploatare;

- STAS 6480/1980 – Armături pentru instalații sanitare;
 - STAS 9824/5-1975 – Trasarea pe teren a rețelilor;
 - STAS 10898/1985 – Alimentare cu apă și canalizare, tehnologie;
 - STAS 4377-76 - Compensatoare de dilatație. Compensatoare plane în formă de "U", "L", "Z". Prescripții de calcul.
 - SR EN 253 - Sistemul de conducte preizolate pentru rețele subterane de apă caldă.
 - STAS 7335/3,5,6,7 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor metalice îngropate
 - Normele generale de protecția muncii aprobate prin Ordinul Ministerului Muncii și Solidarității Sociale nr. 508 din 20 noiembrie 2002 și Ordinul Ministerului Sănătății și Familiei nr. 933 din 25 noiembrie 2002.
 - HG 273/1994 – Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora. Anexa: Cartea tehnică a construcției.
 - H.G. nr. 300/2006 - Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
 - Prescripții minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă
 - Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă
 - H.G. nr. 300/2006 - Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile
- Prezenta listă nu este restrictivă. Se ia în considerare ultima ediție a actului normativ.

Intocmit:
ing. Oana WONNER