

Beneficiar : PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI-DIRECȚIA INVESTIȚII

Denumire : Consolidare Imobil S+P+6E+M Str. Schitu Măgureanu nr. 19,

Sector 1, București

Adresa : Str. Schitu Măgureanu nr. 19, Sector 1, București

Proiect nr : 26133

Faza :PT+CS+DE

Data :Ianuarie 2008

CAIET DE SARCINI INSTALAȚII SANITARE

1. GENERALITĂȚI

Prezentul proiect are ca obiect proiectarea în faza PT+CS+DE a instalațiilor sanitare de apă rece și canalizare menajeră aferente imobilului de mai sus ca urmare a consolidării ce urmează a se realiza.

Clădirea se încadrează în fondul de construcții realizate în perioada anilor 1930-1940 fond încadrată în clasa I de risc seismic.

Imobilul are un regim de înălțime S+P+6E +M având următoarele funcțiuni :

- subsol: boxe, centrală termică (nefuncțională), stație de hidrofor (nefuncțională);
- parter: etaj 6: apartamente;
- mansarde: boxe, uscătorii, camere de serviciu locuințe.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ INSTALAȚII SANITARE

Alimentarea cu apă rece a imobilului se face printr-un branșament Ø2" din conducta publică existentă pe str. Schitu Măgureanu.

Debitul și presiunea necesară în instalație arau asigurate de o stație de hidrofor amplasată în subsolul blocului. În prezent, alimentarea consumatorilor se face direct din rețeaua orașului, stația de hidrofor fiind abandonată. Presiunea apei nu este corespunzătoare la etajele superioare.

Alimentarea cu apă caldă se făcea inițial de la boilerul din centrale termice (funcționând cu combustibil lichid) din subsol în prezent dezafectată. Încălzirea și apa caldă sunt asigurate de la centrale termice existente în fiecare apartament.

Evacuarea apelor uzate menajere se face prin coloane verticale și colectoare amplasate sub nivelul pardoselii subsolului și evacuate la canalizarea publică prin intermediul a două racorduri, cu dispozitive antirefulare, la canalizarea publică din str. Schitu Măgureanu.

Apele meteorice de pe acoperiș sunt colectate prin jgheaburi și burlane exterioare la trotuar pentru cele amplasate pe fațada principală și racord la canalizarea de sub pardoseala subsolului pentru cele amplasate în curtea din spate.

Apartamentele sunt dotate cu obiecte sanitare montate în băi, bucătării și grupuri sanitare. Asupra instalațiilor sanitare s-au executat numeroase intervenții în timp datorată

defecțiunilor apărute, a modificărilor constructive din apartamente și a schimbării soluției de încălzire și preparare apei cu centrale murale, legăturile la obiectele sanitare fiind parțial noi.

Asupra coloanelor s-au executat intervenții fără a fi înlocuite.

Conform HGR 964/1988 durata normată de funcționare a instalațiilor a fost depășită.

3. SOLUȚII PROPUSE INSTALAȚII SANITARE

3.1. Calitatea materialelor (standarde, agremente)

Materialele și aparatele utilizate la executarea instalațiilor sanitare vor avea caracteristicile și toleranțele în standardele de stat sau normele de fabricație a unităților producătoare. Ele vor fi însoțite de certificatul de calitate al furnizorului.

Conductele de apă rece și caldă pentru consum menajer prevăzute pentru alimentarea obiectelor sanitare prevăzute în legături și coloane, se vor executa din țevi de oțel zincat conform STAS 7656.

La țevile de oțel zincat se vor folosi numai fittinguri din fontă maleabilă zincată sau mufe din oțel zincate.

Pentru realizarea îmbinărilor prin flanșe se recomandă utilizarea flanșelor plate cu filet.

În locurile unde este necesar să se intervină frecvent în timpul exploatării, se vor folosi îmbinări demontabile.

Îmbinările demontabile cu filet utilizate în instalații sanitare se pot realiza prin:

- mufe cu filet interior stânga - dreapta
- filet lung
- racord olandez

Folosirea mufelor stânga - dreapta este posibilă numai atunci când cel puțin una din țevile ce se îmbină poate fi deplasată axial în momentul strângerii sau desfacerii mufei.

Îmbinările cu racorduri olandeze sunt admise numai în locuri ușor accesibile, vizibile.

3.2. Armături

Pentru alimentarea cu apă rece de consum menajer, s-au prevăzut robineți de trecere cu sferă.

Armăturile vor fi conform STAS 6480/80 sau alte armături din import pentru care sunt agremente tehnice.

3.3. Protecție anticorozivă

Izolațiile termice se vor aplica la conducte aparate, distribuitoare, rezervoare în scopul reducerii schimbului de căldură între apă și aparate, rezervoare, instalații și mediul înconjurător, precum și pentru a evita condensările pe suprafețele reci.

Se vor respecta prevederile din actele normative.

Conductele de apă se vor izola astfel:

- conductele de legătură montate sub tencuială se vor izola cu bandă autoadezivă din polietilenă lățime 50 x 3 mm.
- coloanele mascate se vor izola cu cochilii din vată minerală gata confecționate având grosimea de 20 mm.
- conductele de distribuție din subsol se vor izola cu cochilii din vată minerală gata confecționate având grosimea de 40 mm.

3.4. Obiecte sanitare

Obiectele sanitare existente în acest moment nu se vor schimba. La cererea beneficiarului se vor demonta și remonta pe pozițiile existente.

În momentul demontării obiectelor sanitare recomandăm întocmirea unui proces verbal între constructor și beneficiar pentru inventarierea și depozitarea acestora.

Se vor înlocui doar obiectele sanitare care se sparg la demontare în vederea consolidării.

3.5. Izolare fonică

La stabilirea soluțiilor de principiu pentru instalații sanitare se va ține seama de prevederile STAS 6156 precum și de "Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție privind protecția fonică a clădirilor" C125.

3.6. Protecția antiseismică a instalațiilor și echipamentelor

La execuție se va ține seama de normativul P100/92.

Conform normativului categoria de clasificare este "E".

Legăturile (ancorajele) instalațiilor echipamentelor cu construcțiile purtătoare vor fi astfel încât ele să nu constituie puncte slabe.

Ramificațiile din rețelele interioare de distribuție se vor prevedea cu dispozitive de închidere pentru a evita ieșirea din funcțiune a întregii rețele la avaria unei singure ramificații.

3.7. Calitatea utilajelor și echipamentelor

Utilajele din stația de hidrofor sunt noi.

Înlocuirea acestuia nu face obiectul prezentului proiect..

Ele vor fi agrementate și însoțite de certificat de calitate.

3.8. Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă pentru consum menajer se face din conducta publică existentă prin intermediul unui branșament.

Debitul și presiunea necesare se realizează prin intermediul unei stații de hidrofor amplasate la subsol.

3.9. Canalizare menajeră

Conductele de legătură și coloanele de canalizare ce se va înlocui ca urmare a consolidării se vor executa din tuburi pentru canalizare din polipropilenă PP de tip VALSIR.

Coloanele de canalizare de la obiecte sanitare locuințe se vor racorda la canalizare de sub pardoseala subsolului care în zonele ce vor fi afectate se va înlocui cu tuburi din PVC-kg.

3.10. Livrarea, depozitarea și manipularea

Păstrarea materialelor pentru instalațiile sanitare se va face în magazii sau spații de depozitare amenajate în acest scop.

Materialele asupra căroa condițiile atmosferice nu au practic influență se pot depozita pe platforme amenajate în aer liber.

3.11. Montarea conductelor

Conductele vor fi montate după ce în prealabil s-a făcut trasarea lor. la trasare se vor respecta cu strictețe cotele prevăzute în proiect. Acolo unde se formează saci, se va prevedea punct de golire.

Susținerea conductelor montate pe pereți se va face prin brățări sau console. Coloanele din oțel zincat se fixează de elementele de construcție prin brățări, montate câte două pe etaj.

Panta minimă a conductelor de apă va fi de 1°_{00} iar cea a conductelor de canalizare de 2°_{00} .

Pe traseele comune, conductele instalațiilor se vor grupa în plase orizontale (la pozarea la tavan) sau verticale, la pozarea pe pereți, astfel încât să se poată folosi suporturi comune. Distanța minimă între conducte paralele neizolate sau între acestea și fețele finite ale elementelor de construcție adiacente va fi de 5 cm.

Pentru conductele izolate termic, distanța între fețele exterioare de izolației sau între aceeași suprafața finită a elementelor de construcții vecine, va fi de minim 5 cm. Distanța între flanșele armăturilor a două conducte apropiate va fi de 5 cm.

La trecerea pri pereți și planșee, conductele aparente se montează în tuburi de protecție (manșoane).

Partea superioară a manșoanelor montate pe pardoseala încăperilor dotate cu instalații sanitare (băi, bucătării) va depăși nivelul pardoselii finite cu 2 - 3 cm.

Pentru susținerea instalației se vor utiliza profile și platbande din oțel.

3.12. Montarea armăturilor

Conductele instalațiilor interioare de apă se vor monta asigurându-se golirea lor prin armături.

Legăturile și armăturile de serviciu ale obiectelor sanitare vor fi prevăzute cu robinete de închidere și reglaj.

În punctele cele mai coborâte ale instalației s-au prevăzut dispozitive de golire.

Poziționarea armăturilor se va face astfel încât să permită manevrarea și demontarea parțială sau totală în vederea întreținerii și a reparației.

3.13. Executarea protecției anticorozive și a izolației

Lucrările de izolații se vor face numai după efectuarea probelor de presiune.

Izolațiile termice ale conductelor și aparatelor se vor aplica numai după curățarea și protejarea suprafețelor cu straturi anticorozive.

Izolațiile vor fi întrerupte în dreptul organelor de închidere, în dreptul susținerilor și la treceri prin elemente de construcții.

Se va respecta Noramativul C142.

4. VERIFICĂRI, ÎNCERCĂRI, RECEPȚII

4.1. Instalații de apă rece și caldă

Instalațiile de apă rece și caldă - vor fi supuse la următoarele încercări:

- încercarea de etanșitate la presiune pentru apă rece și caldă = 1,5 x presiunea de regim, timp de 20 de minute și nu se admite nici o scădere a presiunii.

Presiunea se va citi pe un manometru montat în punctul cel mai de jos al instalației.

Instalațiile de canalizare interioare vor fi supuse la următoarele încercări:

- încercarea de etanșitate controlând traseele conductelor și pantele acestora.
- încercarea de funcționare prin punerea în funcțiune a obiectelor sanitare în măsură să realizeze debitul de calcul al instalației.

Condiții pe care trebuie să le îndeplinească instalațiile sanitare în vederea efectuării recepției

Recepția lucrărilor de instalații sanitare se efectuează în conformitate cu prescripțiile privind verificarea calității și recepției lucrărilor și anume:

- Normativ C56
- Normativ I25

În vederea recepției se va urmări dacă execuția lucrărilor s-a făcut în conformitate cu documentația tehnico-economică și cu prescripțiile tehnice în vigoare cu privire la executarea lucrărilor și anume:

- respectarea traseelor conductelor
- folosirea materialelor prevăzute
- rigiditatea fixării în elementele de construcții
- asigurarea dilatării libere a conductelor
- modul de dispunere al armăturilor
- aplicarea în execuție a măsurilor prevăzute în proiect
- calitatea izolațiilor și a vopsitoriilor
- aspectul estetic al instalației
- pante, trasee

Pentru lucrările ascunse se vor respecta prescripțiile privind modul de verificare a calității și efectuarea recepției lucrărilor ascunse, la executarea construcțiilor și instalațiilor aferente.

5. FAZE DETERMINANTE PENTRU EXECUȚIA INSTALAȚIILOR SANITARE

La decopertarea coloanelor afectate de consolidare

La executarea probelor de etanșeitate și presiune la instalația de apă rece.

La recepția lucrărilor executate.

6. CERINȚE TEHNICE PRIVIND SATISFACEREA EXIGENȚELOR DE CALITATE

Rezistența și stabilitatea la sarcini statice, dinamice și seismice: Nivelul maxim de presiune în rețea este de 6 bar. În distribuția interioară se vor folosi țevi din oțel zincat conform STAS 404.

Siguranța la foc:

- Limita de rezistență la foc a instalațiilor este conformă cu cea a elementelor de construcții.
- Golurile de trecere prin planșee și pereți vor fi etanșate cu materiale rezistente la foc 30 de minute conform normativ P118.

Siguranța în exploatare

- Presiunea de lucru 6 bar
- S-au prevăzut aparate de măsurarea și presiunii în conformitate cu Normativ I9/94
- Conductele vor fi izolate și protejate
- Coloanele de aerisire se vor proteja cu dispozitive de protecție
- Gurile de vizitare la ghene vor fi etanșe

Soluții de izolații termice, hidrofuge și pentru economia de energie

- Armăturile în exploatare (robinete și baterii) să permită un reglaj cantitativ și economic a debitului de apă.
- Reducerea pierderilor de apă la conducte și la armăturile de serviciu (la punctele de consum) conform I9/94 prin verificări periodice.

Protecția împotriva zgomotului

- pentru dimensionarea conductelor s-a ținut seama de vitezele economice maxim admise.

Sănătatea și protecția mediului

- Punctele cele mai coborâte ale instalației vor fi prevăzute cu goliri.
- Stabilirea condițiilor de exploatare a conductelor conform Normativ I9/94.

7. Instrucțiuni de exploatare și întreținere

- a) Responsabilitatea exploatării revine proprietarului sau administratorului clădirii, care asigură exploatarea întregii instalații. Exploatarea instalațiilor începe după recepția lucrărilor de construcții și instalațiilor acestora când investitorul certifică realizarea de către constructor a lucrărilor în conformitate cu prevederile contractuale, cu cerințele

- documentelor oficiale care certifică că instalația poate fi dată în folosință.
- b) Exploatarea instalațiilor trebuie să se facă astfel încât acestea să mențină pe întreaga durată de folosință următoarele cerințe de calitate, care au caracter de obligativitate.
- rezistență și stabilitate
 - siguranță în exploatare
 - siguranță la foc
 - igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului
 - izolația termică, hidrofugă și economia de energie
 - protecția împotriva zgomotului
- c) Exploatarea curentă se realizează prin:
- verificarea stării instalației
 - supravegherea și urmărirea funcționării instalației
 - corectarea regimului de exploatare
- d) Controlul și verificarea instalației au caracter permanent și se face pe baza unui program, de către personalul de exploatare.
- Programul va cuprinde prevederi referitoare la întreaga instalație, pe categorii de elemente ale instalației și pe operațiuni funcționale.
- e) Revizia instalației se face periodic, conform indicațiilor la fiecare element al instalației și are ca scop cunoașterea stării instalației la un anumit moment în vederea luării de măsuri ca instalația să funcționeze la parametri proiectați.
- f) Reparațiile curente se fac pe baza constatărilor făcute la revizii sau preventiv pentru elemente susceptibile unor defecțiuni într-o perioadă apropiată la timp.
- g) Reparația capitală se stabilește în funcție de:
- gradul de uzură a elementelor instalației
 - apariția defecțiunilor și starea remedierilor făcute
 - gradul de corodare și de depunere în interiorul instalației
 - aspectul fizic al instalației
- h) Exploatarea instalațiilor și remedierea defectelor se poate face cu personal propriu sau aparținând unor unități de tip service, în ambele cazuri personalul urmând a fi autorizat pentru activitatea ce o desfășoară.
- i) În instalațiile sanitare se vor utiliza doar aparate omologate.
- Pe timpul execuției și după terminarea acesteia, până la recepția de către beneficiar, exploatarea și întreținerea instalațiilor cad în sarcina contractului.

LISTA CU STASURI ȘI NORMATIVE PRINCIPALE

I-9-94	Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare
C-142-85	Instructiuni tehnice pentru executarea si receptionarea termoizolatiei la elemente de instalatii;
I-44-93	Indrumator privind solutii si masuri in exploatarea instalatiilor sanitare in vederea reducerii pierderilor de apa;
C-56-85	Normativ privind efectuarea incercarilor de presiune la conducte tehnologice de otel;
I-12-78	Normativ de verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
I-27-82	Instructiuni tehnice privind stabilirea si verificarea clasei de calitate a imbinarilor sudate la conducte.
C-125-87	Instructiuni tehnice de proiectare si executie privind protectia fonica a cladirilor.

P-100-92	Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte social culturale,agrozootehnice si industriale;
273/1994	Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
P-118-83	Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor,privind protectia la actiunea focului;
Decret 290/77	Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor;
N.R.P.M.	Norme republicane de protectia muncii;
Ordin MLPAT 9/N 315.III.93	Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii;
10/1995	Legea privind calitatea in constructii;
Ordin MLPAT 7/N 3.III.93	Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor;
STAS1478-90	Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale ;
STAS8154-80	Armături pentru instalații. Condiții tehnice de calitate
STAS5838-I-76	Vata minerala si produse din vata minerala. Conditii tehnice generale;

Întocmit,
Ing. M. Avasiloaie

Verificat,
Ing. C-tin. Gheșu