

6. CAIET DE SARCINI

Generalitati

Prezentul caiet de sarcini cuprinde cerinte de calitate si criterii de performanta obligatorii, suplimentare cerintelor normale, ce trebuie avute in vedere la procurarea materialelor pentru instalatii sanitare.

Toate acestea vor contribui la cresterea calitatii instalatiilor si, implicit, la imbunatatirea conditiilor de confort si de siguranta a utilizatorilor.

Se urmareste cresterea calitatii instalatiilor sanitare, prin adoptarea unor solutii eficiente prin folosirea unor echipamente si materiale cu performante superioare, astfel incat sa fie satisfacute cerintele de calitate, reducandu-se costul exploatarii si asigurandu-se cresterea gradului de confort.

Reglementari tehnice privind materialele si utilajele

Materialele si utilajele vor corespunde reglementarilor tehnice, si anume, in urmatoarea ordine descrescatoare:

- standarde nationale care adopta standarde europene;
- standarde nationale care adopta standarde internationale;
- standarde nationale pentru domeniile in care nu sunt adoptate standarde europene armonizate.

Se vor utiliza numai materiale si echipamente omologate care corespund din punct de vedere calitativ, prevederilor standardelor in vigoare. Aceste acte normative sunt specifice pentru fiecare componenta si trebuie intelese ca fiind conditii minimale.

Orice modificari ulterioare in cuprinsul prescriptiilor tehnice si orice noi prescriptii ce vor apare, vor fi respectate in mod obligatoriu, chiar daca nu concorda cu prevederile prezentei lucrari.

Se interzice utilizarea materialelor care contin azbest in conformitate cu:

- Legea nr. 6 din 25 ianuarie 1991 pentru aderarea Romaniei la Conventia de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deseurilor periculase si al eliminarii acestora.
- H.G.R. nr. 155 din 08.03.1999 Hotarare pentru introducerea evidentei gestiunii deseurilor si a Catalogului European al Deseurilor.

Exigente pentru materiale

Exigente generale pentru materiale

Materialele vor fi insotite de:

-Agrementul tehnic, emis de Departamentul de agremente Tehnice din cadrul Ministerului Lucrarilor Publice, Transporturilor si Locuintei din Romania, conform cu Legea calitatii in constructii nr. 10/1995; Certificate care sa demenstreze conformitatea materialelor ce urmeaza a fi livrate cu Normele Europene sau cu standardele internationale;

-Avez sanitar pentru conductele pentru apa rece si apa calda de consum.

Toate componentele sistemelor de conducte vor fi noi si vor fi omologate sau agrementate tehnic in Romania, conform legii nr. 10/1995 si H.G.R. nr. 766/10.12.1997, publicate in Monitorul Oficial nr.12/24.01.1995.

Materialele necesare sunt indicate in memorii, plansele desenate si listele de cantitati de lucrari. Inainte de punere in opera se vor face verificari vizuale. Materialele necorespunzatoare vor inlatura.

La executia lucrarilor se vor utiliza numai materiale prevazute in proiect. Orice propunere de inlocuire de material trebuie motivata de ofertant si aprobate de proiectant si beneficiar.

Materiale pentru instalatii sanitare

Armaturile si materialele vor trebui sa fie insotite de:

-certificatul de calitate al furnizorului care sa confirme realizarea de catre produsul respectiv a caracteristicilor tehnice prevazute;



- certificat de origine pentru materialele din import;
- fise tehnice de detaliu continand caracteristicile produsului si durata de viata in exploatare in care se mentioneaza aceste caracteristici;
- instructiuni de depozitare, montare, probare, intretinere si exploatare a produsului;
- certificatul de garantie.

Obiecte sanitare

Obiectele sanitare vor fi din portelan sanitar. Vasele closet vor avea evacuarea laterala si vor fi echipate cu rezervor montat ingropat.

Dimensiunile, masa si abaterile admisibile trebuie sa corespunda standardelor si normele in vigoare.

Obiectele sanitare nu trebuie sa prezinte defecte functionale. Suprafata obiectelor sanitare trebuie sa fie neteda, asigurand posibilitatea de spalare completa a suprafetei utile.

Obiectele sanitare din portelan sanitar se sorteaza in functie de defecte in patru calitati:

-calitatea superioara A;

-calitatea 1;

-calitatea a 2-a;

-calitatea a 3-a.

Numarul total de defecte admise nu trebuie sa depasesca:

3 defecte pentru calitatea A;

3 defecte pentru calitatea 1;

5 defecte pentru calitatea a 2-a;

10 defecte pentru calitatea 3-a.

Accesoriiile obiectelor sanitare, trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate 1 si 2. La lovirea cu un ciocan de lemn obiectele sanitare trebuie sa emita un sunet clar. Ambalarea se face cu talas sau cu paie in vagoane, camioane si containere ce vor purta inscriptia „Fragil”.

Obiectele sanitare se depoziteaza separat pe tipuri, dimensiuni si calitati in incaperi ferite de actiunea agentilor atmosferici.

Sifoanele pentru lavoare, spalator, pisoar vor fi conforme cu specificatiile din STAS 2582-73 si STAS 9611-80.

Ventilele de scurgere vor fi conform cu STAS 9610-80.

Ventilele de scurgere si sifoanele pentru spalator vor fi conform cu STAS 11698-80.

Conducte si armaturi

Conducte din polietilena

Materialele asociate cu distributia apei potabile, trebuie sa detina aviz sanitar din partea Ministerului Sanatatii.

Materialele, conductele, robinetii si fittingurile folosite in lucrari care sunt, sau pot fi in contact cu apa tratata sau netratata, nu vor contine nici o substanta care in contact cu apa sa devina toxica sau sa afecteze viata prin alte efecte secundare.

Instalatiile de alimentare cu apa a grupurile sanitare si legaturile la coloane se vor executa din polietilena tip PE-Xa.

Pentru conductele de apa rece menajera cat si pentru cele de apa calda se vor utiliza tevi din polietilena tip PE-Xa.

Se vor folosi doar fittinguri ale caror imbinari sunt garantate de producator.

Trecerile prin elementele de constructie se vor realiza prin golurile special prevazute in acest scop. La trecerile prin elementele de constructie se vor prevedea mansoane de protectie.

Se va avea grija in operatiunile de manipulare a tronsoanelor de conducta de polietilena cu insertie de

aluminii, evitându-se pe cât posibil lovirea, deformarea sau orice altă formă de deteriorare.

Montajul se va executa în strictă conformitate cu prescripțiile furnizorilor de conducte de polietilenă cu inserție de aluminii.

Termoizolarea conductelor de apă rece și apă caldă va fi făcută cu ajutorul termoizolației de cauciuc sintetic cu sistem celular.

Montarea conductelor de distribuție se va face după ce în prealabil s-a făcut trasarea lor. La trasare se vor respecta cu strictețe traseele și pantele de montaj prevăzute în proiect.

Înainte de aprovizionare trebuie ca furnizorul să prezinte spre aprobare mostre din materialele pe care le va livra.

Se vor prezenta:

- tabele sau nomograme pentru calculul pierderilor de sarcină;
- formule și diagrame pentru calculul dilatațiilor;
- date tehnice detaliate, privind preluarea dilatațiilor.

Nota :

Fitururile (inclusiv dopurile pentru proba) și suportii vor fi calculați și detaiați de Ofertant în funcție de sistemul de conducte prezentat în ofertă, în costurile aferente procurării și montării lor vor fi incluse în ofertă.

Conducte de canalizare pentru ape uzate menajere

Montarea conductelor de distribuție se va face după ce în prealabil s-a făcut trasarea lor. La trasare se vor respecta cu strictețe traseele și pantele de montaj prevăzute în proiect.

Conductele de canalizare pentru preluarea apelor uzate menajere și meteorice se vor executa din polipropilenă respectiv polietilenă de înaltă densitate. Acestea se vor monta aparent și se vor masca.

Conductele și elementele de scurgere din grupurile sanitare care vor fi îngropate în șapă se va realiza din polipropilenă iar cele îngropate sub pardoseală se vor realiza din policlorura de vinil tip greu.

Conductele de scurgere din PP și elementii de îmbinare se fabrică în scopul de a îndalura apele menajere, cât și a apelor provenite din precipitații. Temperatura maximă admisă a apei menajere nu are voie să depășească 60 °C. În asemenea condiții de exploatare, viața unor astfel de rețele este de min 50 ani

Pt. imbinarea uscata cu inel de cauciuc este necesar ca:

-capatul tubului sau a piesei anexe să fie fasonat în forma de trunghi de con, conform prescripțiilor se folosește săpunul de potasiu ca lubrefiant;

-la terminarea imbinării cu inel de cauciuc, tubul sau piesa anexă trebuie trasa înapoi cu cca 10mm, pt asigurarea spațiului necesar dilatației termice;

Tevile din PVC nu se pot monta sub mașini, fundații, sub izolații împotriva apelor uzate industriale și sub structuri de fundații armate demontabile. O pozare bine gândită a conductelor asigură integritatea rețelei de tuburi o durată lungă de exploatare. Fundul șantului de pozare trebuie să fie neted, lipsit de asperități și să conțină material granular. Conducta trebuie să se reazeme pe toată lungimea ei pe fundul șantului de pozare. În situația în care, datorită împrejurărilor acest lucru nu este posibil, se va așterne un strat uniform de nisip în strat de cca 10 cm. Tuburile se pozează sub adăncimea de îngheț. În jurul tubului, pământul trebuie să fie uniform compact. Deasupra tubului, până la o înălțime de 30 cm, trebuie presarat material granular, apoi se umple tranșeele cu materialul rezultat din săpătura. Compactarea mecanică este permisă după ce s-a acoperit conducta cu un strat de pământ de cel puțin 1 m grosime.

Armături

Bateriile amestecătoare pentru dus vor fi prevăzute cu cap ceramic „sau echivalent” pentru montare pe perete. Robinetii de echilibrare vor fi de tip cu ventil drept. Robinetii vor fi însoțiți de certificatul de calitate emis de firma producătoare, care să confirme că acestea corespund EN 488.

Robinetii vor fi însoțiți de: caracteristici tehnice, durata de viață, instrucțiuni de întreținere și exploatare, certificat de garanție. Pentru acționare robinetii trebuie livrați cu dispozitive de acționare.

Toți robinetii trebuie să corespundă dimensional cu conducta pe care sunt montați.

Furnizorul va înainta și diagrama de pierderi de presiune pentru robineti. Furnizorul va asigura piesele de schimb necesare pentru durata de viață a robinetului.

Lucrări pentru montaj instalații sanitare

Montarea instalațiilor sanitare se va face cu respectarea Normativului pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare. Indicativ I9-2015.

Lucrările trebuie executate în cel mai corect și complet, pentru îndeplinirea condițiilor beneficiarului, care va avea dreptul să respingă orice lucrare sau materiale care nu corespund specificațiilor tehnice sau normelor în vigoare.

Lucrările cuprinse în prezentul proiect vor fi efectuate în conformitate cu prezentul caiet de sarcini și cu normelor și reglementările tehnice în vigoare.

Orice contradicție va fi semnalată proiectantului, înainte de începerea lucrărilor.

Pentru eventuale erori depistate în proiectul tehnic se va propune proiectantului soluții de remediere.

Antreprenorul va realiza detaliile de execuție pentru instalațiile de alimentare cu apă rece și apă caldă menajeră, canalizare și ape meteorice.

O condiție principală în realizarea lucrărilor o constituie asigurarea unei bune integrări a elementelor de instalații și a instalațiilor în ansamblu.

Caietul de sarcini nu este limitativ, însă orice modificare sau completare se va face numai cu avizul proiectantului.

Lucrări pregătitoare începerii execuției

Lucrările cuprinse în planurile de execuție vor fi atent verificate de ofertant în ceea ce privește: gabaritele, condițiile din teren, respectarea condițiilor de arhitectură și coordonarea cu celelalte specialități.

Orice contradicție va fi semnalată proiectantului înainte de începerea lucrărilor.

Prima operație în vederea începerii lucrărilor de execuție, este analiza pieselor scrise și desenate din proiect. Se va face confruntarea planurilor de instalații cu planurile celorlalte specialități de instalații, în vederea coordonării traseelor comune și a rezolvării optime a intersecțiilor. De asemenea se va face confruntarea cu construcția respectivă în vederea coordonării gurilor de trecere prin pereți și fundații.

Pentru o execuție corectă, se impune studierea și cunoașterea în amănunt și în totalitate a proiectului tehnic: piese scrise și desenate în confruntarea lui cu situația reală din teren, precum și coordonarea corespunzătoare cu toate specialitățile de pe teren.

De asemenea, se va face confruntarea cu structura de rezistență existentă și compartimentarea proiectată pentru a se preciza dimensiunile gurilor pentru trecerea conductelor, cablurilor și canalelor.

Livrare, depozitare, manipulare

Înainte de începerea lucrărilor, executantul va verifica materialele și aparatele aprovizionate pentru a constata, corespondența între prevederile certificatului de calitate sau agrementului tehnic și calitatea precum și caracteristicile reale ale acestora.

În caz de neconcordanță între documente și realitate, aparatele sau materialele respective vor fi înlocuite cu unele corespunzătoare.

Pastrarea materialelor pentru instalații sanitare se face în depozitul de materiale al santierului, în condiții care să asigure buna lor conservare, cu respectarea prescripțiilor în vigoare privind normele de prevenirea incendiilor și normele specifice de tehnica securității muncii.

Materialele pentru instalații sanitare asupra cărora condițiile atmosferice nu au influență nefavorabilă (tevi de oțel) se vor depozita în aer liber, în stive sau rastele pe platforme betonate sau balastate special

amenajate în acel scop. Tevile din polipropilena și materialele pentru izolații care pot fi deteriorate de intemperii sau de acțiunea directă a soarelui se vor depozita sub soproane și vor fi acoperite cu prelate sau foi de polietilena. Materialele care se deterioarează la umiditate sau radiație solară (armături fine, fittinguri, obiecte sanitare, etc.) se vor păstra în magazine închise.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor pentru protecția muncii și în așa fel încât să nu se deterioreze. Se va da o atenție deosebită materialelor casante sau ușor deformabile, ca armături, obiecte sanitare, aparate de măsură, etc.

Oricare ar fi modul de depozitare, materialele trebuie păstrate în ordine, pe sortimente și dimensiuni, astfel ca să permită un control ușor al calității și cantității lor.

Trasarea instalațiilor sanitare

Instalațiile interioare de apă rece de consum se execută din tevi de polipropilena, instalațiile interioare de apă caldă de consum din tevi de polipropilena cu fibră compozită, iar instalațiile interioare de canalizare din din policlorura de vinil tip ușor.

Traseele și dimensiunile conductelor se stabilesc prin proiect sub formă de indicații privind locul de montare al conductelor și numai în cazuri speciale (aglomeratie de conducte, locuri de trecere obligatorii) se dau indicații de detaliu asupra modului de montaj al conductelor de către antreprenor.

Înainte de a începe lucrările, executantul va analiza locul de montaj al conductelor celorlalte instalații pentru a se evita executarea unor instalații greu accesibile în exploatare.

Pentru instalațiile interioare este necesar să se fixeze prin trasare, în clădire, poziția obiectelor sanitare, a conductelor de apă rece, a conductelor de apă caldă de consum și a tuburilor de canalizare.

Poziția tuturor obiectelor sanitare și a conductelor se stabilește fie însemnând pe perete cota de montare corectă. Poziția în plan a elementelor instalației se fixează măsurând distanțele de montaj față de pereții încăperii. Conductele de alimentare cu apă se trasează însemnând pe pereții alăturați poziției de montaj, axul acestora în mai multe puncte.

La trasarea conductelor se vor avea în vedere pantele de montaj și se va însemna poziția ramnificațiilor, a armaturilor și a dispozitivelor de fixare sau susținere.

Pe traseul conductelor se indică dimensiunea acestora, precum și a tevilor de ramnificație.

Montarea conductelor pentru apă rece și apă caldă de consum

Conductele de distribuție a instalațiilor de apă rece și apă caldă de consum sunt arborescente, caz în care s-au prevăzut robineti de trecere pe fiecare ramură a acestor conducte, pentru caz de defecțiuni să nu fie afectate toate instalațiile.

Intrarea în clădire a conductei de distribuție a apei reci trebuie realizată la nivelul conductelor din exterior, sub adâncimea de îngheț. La trecerea prin fundații a conductei în străpungerea respectivă, între conductă și fundație se va pune material plastic care să asigure protecția în cazul unor eventuale trasări de fundație.

Conductele de legătură la obiectele sanitare se vor monta sub tencuială sau perețele tehnic prevăzut pentru montarea instalațiilor sanitare.

Conducta de apă caldă de consum se leagă întotdeauna în partea stângă a obiectului sanitar privit din față, iar conducta de apă rece în dreapta.

Dilatarile conductelor de apă caldă de consum vor fi preluate pe cât posibil natural, prin schimbări de direcție ale traseului, preferându-se forma de L.

Pe trasee comune, conductele instalațiilor se vor grupa în plase verticale la pozarea pe pereți, astfel încât să se poată folosi suporturi comune. Amplasarea suporturilor fixe se va face ținând seama de diametrul nominal al conductei conform I9-94/2015.

Pentru conductele termoizolate distanța între fetele exterioare ale izolației sau între aceste și suprafața

finita a elementelor de constructii vecine va fi de minim 3 cm.

In instalatiile sanitare armaturile se imbină cu tevilă de otel prin filet. In acest scop armaturile pentru teava de otel vor fi prevăzute cu filet spre exterior. La imbinarea prin filet a armaturilor trebuie ca într-o parte a acesteia să se execute imbinare cu filet olandez.

Montarea armaturilor se va face în locurile accesibile astfel încât să permită manevrarea și demontarea parțială sau totală, în vederea întreținerii și reparațiilor în condiții facile. Toate armaturile se vor monta în poziție închis.

Montarea conductelor de canalizare

La montarea tuburilor de scurgere sub pardoseală trebuie să se pună curbe cât mai deschise, iar piesele de ramnificație să fie numai de 45° pentru scurgerea apei uzate menajere să se facă cât mai ușor și să se elimine astfel pericolul de infundare. Schimbările de direcție se vor face sub unghi de 90°.

Se vor prevedea piese de curățire la schimbări de direcție și la punctele de ramnificație greu accesibile pentru curățarea din alte locuri, precum și pe traseele rectilinii lungi respectându-se distanțele maxime date în Normativul I9-94. montarea pieselor de curățire se va face în tavanul fals, iar deasupra se prevede un capac demontabil pentru a se putea interveni rapid pentru curățare. Considerând sesul în care are loc scurgerea apei, piesele de curățire se vor monta după ramnificații pentru că în caz de infundare să se poată introduce cablu de desfundat atât pe conducta colectoră (în ambele sensuri) cât și pe ramnificații.

Conductele de scurgere îngropate trebuie să fie supuse înainte de astuparea santului la o probă de etanșitate, umplându-se cu apă. Conducta se ține plină cu apă timp de 3-4 ore, controlându-se cu atenție toate imbinările, după care se golește.

Conducta colectoră trebuie montată cu panta care asigură viteza de autocurățire a conductei conform breviarului de calcul. Panta trebuie să fie pe cât posibil uniformă pe toată lungimea conductei de canalizare.

Imbinarea și etansarea conductelor de scurgere a tevilor de polipropilenă se va realiza cu mufa și inel de cauciuc.

La trecerea prin fundația clădirii, spațiul dintre conducta și fundație se va umple cu materiale plastice pentru a se feri conducta în cazul tasării construcției.

Fiecare conducta colectoră se scoate separat din clădire se deversează apele uzate menajere sau meteorice într-un cămin exterior.

La ieșire în exterior a conductelor de canalizare din clădire se va asigura adâncimea minimă de protecție contra înghețului (conf. STAS 6054 pentru Cluj 0,8m) măsurată la cota finală (CTA după amenajare) a terenului până la generatoarea superioară a conductelor.

Conducta de ventilație se va realiza din teava de polipropilenă și se va executa în continuarea coloanei de canalizare prin intermediul unei reductii. Acesta conducta de ventilație montată vertical necesită ieșirea în exterior și protejarea ei cu o căciulă de ventilație.

Conductele din polipropilenă care au contact cu mediu exterior trebuie protejate de razele solare prin termoizolare.

Montarea obiectelor sanitare

Obiectele sanitare se montează după ce au fost terminate zugrăvelile, s-a fixat faianța și s-au finisat pardoselile.

Echiparea cu obiecte sanitare este conform cu piesele desenate.

Obiectele sanitare vor avea culoarea albă și vor fi realizate din porțelan sanitar (pentru vas closet, lăvoar), și din inox pentru spălătoare și din acril pentru cazile de dus (dacă beneficiarul nu are alte dorințe). Înainte de montaj se efectuează unele operații pregătitoare în atelierul de șantier. Pregătirea constă în executarea unor operații care se realizează în condiții mai bune la bancul de lucru sau care nu se pot executa la poziție. La scoaterea obiectelor sanitare din magazie se va verifica starea acestora. Obiectele sanitare nu se

pot monta decat dupa ce s-a facut proba de presiune a intergii instalatii de distributie a apei. Bateriile obiectelor sanitare trebuie verificate inainte de a se monta.

La trasarea si montarea obiectelor sanitare se va cauta ca acestea sa fie montate in asa fel ca sa asigure estetica incaperii si o utilizare cat mai usoara. Pentru aceasta se vor respecta indicatiile din proiect. Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi cele indicate in STAS 1504.

La montarea obiectelor indiferent daca fizarea lor are loc pe dibluri de lemn sau pe spirale de sarma zincata, sau diblu metalic, suruburile pentru lemn trebuie unse in prealabil cu vaselina tehnica, pentru a fi protejate contra ruginii. Modul cum se asigura sustinerea obiectelor pe pereti sau fixarea pe pardoseala si dispozitivele ce se vor folosi in acest scop, se prevede in detaliile de executie.

Racordarea conductelor de alimentare cu apa rece si calda la lavoare si spalatoare se va face cu baterii montate pe acestea.

La bai se va da panta catre sifonul de pardoseala prevazut. Sifoanele de pardoseala se monteaza inainte de turnarea pardoselilor odata cu tuburile de scurgere la cae se racordeaza.

Panta pardoselii trebuie sa porneasca din toate colturile incaperii catre sifonul de pardoseala si sa fie uniforma, astfel ca apele scurse pe pardoseala sa nu stagneze. Izolatia ignifuga in jurul sifonului trebuie facuta cu deosebita grija pentru a nu permite infiltrarea apei pe langa sifon.

Verificarea in vederea receptiei

Instalatiile interioare de distributie a apei reci se supun la urmatoarele probe:

- de etanseitate la presiune, care se va efectua la 1,5 ori presiunea de regim, dar minimum 6 bar, timp de 20 min si care se va realiza dupa aerisirea instalatiei;
- de functionare pentru instalatia care va consta din verificarea bunei functionari la fiecare robinet, deci la fiecare punct de consum al apei in parte.

Instalatiile interioare de distributie a apei calde de consum se supun la urmatoarele probe:

- de etanseitate la presiune, la rece;
- de etanseitate la presiune, la cald si va consta in mentinerea timp de 6 ore a instalatiei complete in functiune, avnd temperatura de regim;
- de functionare normala la fiecare punct de consum.

Instalatiile de canalizare interioara vor fi supuse urmatoarelor incercari-probe:

- incercarea la etanseitate care se va face controland toate punctele de imbinare accesibile;
- incercarea la functionare care se va face prin punerea in functiune a obiectelor sanitare in masura sa realizeze debitul de calcul al instalatiei, controlandu-se pantele, piesele de curatire si sustinere.

Executarea izolatiilor

Lucrarile de izolare a conductelor se va face dupa efectuarea probelor de presiune.

Izolarea conductelor de apa rece si apa calda de consum se face cu temoizolatie de cauciuc sintetic cu sistem celular compact cu grosimi conform listelor de cantitati.

Izolatiile termice aplicate pe conducte vor fi intrerupte in dreptul organelor de inchidere si de manevra a elementelor de sustinere si la imbinarile cu flanse, precum si la mansoanele de trecere prin elemente de constructie.

La executarea lucrarilor de izolatii termice se vor respecta prevederile din „Instructiunile tehnice pentru executarea termoizolatiilor la elemntele de instalatii” – C 142.

Receptia lucrarilor

Receptia lucrarilor de instalatii saniare se va efectua in conformitate cu prescriptiile privind verificarea calitatii si receptiei lucrarilor si anume:

Normativul pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor. Indicativ C 56-02;

Instructiuni tehnice pentru efectuarea incercarilor hidraulice si pneumatice in recipiente (indicativ I25).

In vederea receptiei se va urmari daca executarea lucrarilor s-a facut in conformitate cu documentatia tehnico-economica si cu prescriptiile in vigoare cu privire la executarea lucrarilor si anume:

-echiparea cu obiecte sanitare, aparate, agregate corespunzatoare, in concordanta cu prevederile din proiect;

- respectarea traseelor conductelor;
- folosirea materialelor prevazute;
- functionarea normala a obiectelor sanitare, armaturilor, aparatelor si agregatelor;
- rigiditatea fixarii in elementele de constructie a conductelor si aparatelor;
- asigurarea dilatarii libere a conductelor;
- modul de dispunere a armaturilor si aparatelor de control si accesibilitatea acestora;
- aplicarea in executie a masurilor prevazute in proiect pentru diminuarea zgomotelor;
- calitatea izolatiilor si a vopsirilor
- aspectul estetic al montarii instalatiilor.

Pentru lucrarile ascunse se vor respecta prescriptiile privind modul de verificare a calitatii si efectuarea receptiei lucrarilor ascunse la executarea constructiilor si instalatiilor aferente.

Urmărirea in timp a investitiei

Urmărirea comportarii investitiei in timp se va face conform Normativului P 133-80 de catre beneficiar prin exploatarea tehnica a lucrării. In cadrul activitatii de urmarire curenta se va da atentie deosebita:

- scurgerii apelor spre canalizarea exterioara;
- etanseitatea conductelor care transporta lichide de orice fel;
- infundarii scurgerilor;
- aparitiei de fisuri, crapaturi ale conductelor;
- distorsionari ale traseului conductelor;
- functionarii tuturor armaturilor;
- neterminarea unor lucrari afecteaza siguranta in exploatare;
- vicii in constructie a caror remediere este de durata.

Comisia de receptie poate respinge receptia daca se constata vicii ce nu pot fi inlaturate. Receptia finala va fi convocata de investitor in cel mult 15 zile dupa expirarea perioadei de garantie.

Prescriptii privind proiectarea, executarea si receptia instalatiilor sanitare

- Normativul pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor.

Indicativ C 56-02;

- STAS 1478-90 Constructii civile si industriale. Alimentarea interioara cu apa;

- STAS 1795-87 Canalizari interioare;

- Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare si a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare, utilizand conducte din mase plastice, indicativ NP-084-03;

- I9 – 2015 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor. (Revizuire si comasare normativele I9-1994 si I9/1-1996);

- Legea nr.10-1995 privind calitatea in constructii;

- Instructiunile de montaj al furnizorilor de echipamente.



ÎNTOCMIT,

ing. PLEŞ Cristian

