

VOLUMUL
INSTALAȚII SANITARE

Denumire lucrare : AMENAJARE DEPOZIT CERAMICA VECHE,
CONTRAGARDA BASTIONUL SF. ELISABETHA,

Amplasament : CETATEA ALBA CAROLINA, ALBA IULIA, jud. Alba

Proiectant general : SC ARHING SRL

Proiectant instalatii : SC PARO STAR PROIECT SRL
J12/877/2017 C.U.I.37181526
tel. :0727 375962, email.: pmihair@yahoo.com

Beneficiar :
U.A.T. Județul Alba

Faza de proiectare : P.Th.

Nr. Proiect : 170/ 2019

LISTA DE SEMNĂTURI

PROIECTAT: ing. Paul BARTA : _____

BORDEROUL DOCUMENTATIEI

Nr. Proiect: 170 / 2019 – AMENAJARE DEPOZIT CERAMICA VECHE, CONTRAGARDA BASTIONUL SF. ELISABETHA, CETATEA ALBA CAROLINA, ALBA IULIA, jud. Alba

PIESE SCRISE

Fisa proiectului

Borderoul

Memoriu tehnic

Caiete de sarcini

Breviar de calcul

Cerinte si criterii de performanta

Program de lucru in faze determinante

PIESE DESENATE

| Numar plansa | Denumire Plansa | Scara |
|--------------|---|-------|
| | | |
| IS 01 | Plan instalatii sanitare | 1:50 |
| IS 02 | Instalatii sanitare – Schema coloanelor | - |
| IS 03 | Instalatii sanitare – Plan retele subterane | 1:500 |

Intocmit,
ing. Paul BARTA

MEMORIU TEHNIC

- instalații sanitare -

DATE GENERALE

Prezenta documentație face parte din PTh și are ca obiect instalațiile sanitare, aferente investiției "**AMENAJARE DEPOZIT CERAMICA VECHE, CONTRAGARDA BASTIONUL SF. ELISABETHA, CETATEA ALBA CAROLINA, ALBA IULIA, jud. Alba**"

Spațiul este compartimentat în prezent în 7 încăperi (travee) care se vor amenaja distinct pentru a îndeplini mai multe funcțiuni astfel, pornind de la tunelul defensiv:

- prima încăpere: atelier meșteșugaresc bijuterii hand-made, souveniruri diverse cu vânzare;
- a doua încăpere: sala cursuri formare profesională, sală multifuncțională organizare evenimente corporate, conferințe, prezentări, activități recreative și educaționale de tip after-school pentru copii;
- a treia încăpere: galerie comercială, magazine prezentare ;
- a patra încăpere: spațiu de alimentație publică tip PUB – cafea, bar, alimentație publică;
- a cincea încăpere: bucătărie și spații depozitare alimente ;
- a șasea încăpere : amenajare toalete pentru public;
- a șaptea încăpere: spațiu birouri administrative.

La baza proiectului au stat specificațiile tehnice emise de către beneficiar, planurile de arhitectură puse la dispoziție de către proiectantul de arhitectură S.C. ARHING S.R.L., precum și lista de consumatori electrici solicitată de la beneficiar.

Proiectul de instalații sanitare este corelat și cu: proiectul de arhitectură, proiectul de structuri de rezistență, proiectul de instalații electrice, termice și instalații sanitare.

Prezentul memoriu tehnic se va studia împreună cu planșele desenate.

Proiectul s-a elaborat în baza temei de proiectare emisă de beneficiar, a planurilor de arhitectură puse la dispoziție de proiectantul general. Proiectul a fost elaborat cu respectarea următoarelor normative și standarde în vigoare:

- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor sanitare I.9 – 2015.
- STAS 1478/90 - Construcții civile și industriale. Alimentarea interioară cu apă
- STAS 1795/87 - Canalizări interioare
- STAS 1343/94 - Alimentări cu apă. Determinarea cantităților de apă de alimentare
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P 118-99.

SOLUȚII TEHNICE

Investiția are este dotată cu grupuri sanitare (bai) și bucătării. Alimentarea cu apă se realizează de la rețeaua publică prin intermediul unui branșament din conducte de polietilenă de înaltă densitate tip PEHD. Apele uzate menajere vor fi deversate în canalizarea publică exterioară.

Apă caldă menajeră este preparată prin intermediul boilerelor electrice de 30 de litri.

Distribuția apei reci este montată mascat, pe structura de rezistență a clădirii, precum și prin canalele tehnice și s-a adoptat din conducte de oțel care vor fi prinse cu bratari de dimensiunea tronsonului calibrat. Bratarile vor fi poziționate la o distanță de maxim 40 cm. Coloanele de alimentare cu apă rece a grupurilor sanitare s-au adoptat din oțel zincat. Coloanele se vor monta în ghene.

Rețeaua interioară de canalizare este realizată din PVC. Coloanele sunt montate în ghene alături de coloanele de apă rece. Diametrele conductelor de la obiectele sanitare s-au ales astfel încât să fie respectate condițiile de funcționalitate cât și respectarea pantei minime de montaj.

Echiparea si dotarea instalațiilor de alimentare cu apa si canalizare se va face in funcție de destinația si caracteristicile clădirii sau a spatiilor ce urmează a fi dotate, de caracteristicile rețelelor exterioare de apa si canalizare, de nivelul de confort la care trebuie sa răspundă clădirile respective, precum si de cerințele investitorilor. Dotarea minima cu obiecte sanitare si accesorii a clădirilor se va face tinand seama de prevederile cuprinse in STAS 1478 "Instalații sanitare. Alimentarea cu apa la construcții civile si industriale. Prescripții fundamentale de proiectare", de prevederile reglementarilor tehnice in vigoare, in care se precizează dotările necesare pentru diferite categorii de clădiri si incaperi si de prevederile temei de proiectare.

La baza coloanelor de apa rece se vor monta robineti de inchidere cu golire, pentru sectorizarea instalației. Porțiunile orizontale de conducte se vor monta cu panta de 0,2% in sensul curgerii pentru a permite golirea instalației, daca este cazul. S-au prevăzut armaturi de inchidere pe: conducta de alimentare cu apa rece, la baza coloanelor, pentru fiecare grup sanitar (pe conductele de apa rece si apa calda menajera), pe racordul de umplere al instalației de incalzire si pe conductele de golire.

Diferența de presiune dintre apa rece si calda la nivelul aceluiași obiect sanitar nu va fi mai mare de 0.3 bari. Armaturile de inchidere vor fi dublate de armaturi pentru reglaj, pe racordurile de alimentare cu apa rece si calda, care servesc obiecte ce necesita presiuni inferioare fata de cele disponibile. Armaturile de inchidere ale instalațiilor interioare vor fi dublate de armaturi sau dispozitive de golire, ori de cate ori golirea ramurilor secționare nu poate fi făcuta prin armaturile de serviciu.

Armaturile de inchidere vor fi dublate de armaturi pentru reglaj, pe racordurile de alimentare cu apa rece si calda care servesc obiecte ce necesita presiuni inferioare fata de cele disponibile.

Diametrele conductelor orizontale de canalizare de legătura a obiectelor sanitare la coloane se vor determina intr-o faza ulterioara de proiectare, din condiții funcționale si constructive, iar diametrul coloanei de canalizare din condiții constructive si hidraulice conform STAS 1795 - 86. Materialele folosite la execuția instalației sanitare, vor fi insotite de certificat de omologare si certificat de calitate, iar execuția propriu-zisa, va fi efectuata de persoane autorizate si calificate, cu respectarea normelor de protecție a muncii aflate in vigoare.

Solutiile tehnice au fost intocmite astfel incat sa nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiilor datorate instalatiilor prin realizarea obligatorie de etanseizare a strapungerilor elementelor de constructie, cu materiale agrementate (prin mansoane) care sa reziste la foc cel putin la fel ca si elementul strapuns.

In proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor se vor respecta prevederile următoarelor normative: Normativ 17/2011 - proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice, Normativ I13/2015 – proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de incalzire centrala, Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor sanitare I.9 – 2015. Norme Generale de Protecția Muncii.

Intocmit,

ing. Paul BARTA

CAIET DE SARCINI

- Instalatii de alimentare cu apa si canalizare -

GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini are ca obiect specificarea cerintelor de calitate si a criteriilor de performanta obligatorii ce trebuie respectate la executia instalatiei sanitare.

MATERIALE

Materialele utilizate la executarea instalatiilor sanitare vor fi insotite de certificatul de calitate al furnizorului si vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute în Standardele de Stat sau Normele Interne ale unitatilor producatoare. Instalatiile interioare de apa, distributie si coloane s-au prevazut din tevi de otel zincat. Conductele de canalizare interioare a apelor menajere s-au adoptat din tub PP cu inel si mufa iar pentru exterior din tub PVC-KG.

DOMENIUL DE UTILIZARE:

1. Sisteme de apă potabilă, pentru instalații apă rece-apă caldă, pentru imobile, spitale, hoteluri, birouri, clădiri de învățământ, ambarcațiuni, etc.

- racorduri la case

- legături la cazan

- sisteme de distribuție a apei

- stații de pompare

- stații de pompare la presiuni mari (conexiuni speciale sau convenționale)

2. Țevi pentru imobile:

- racordare la centrală

- distribuitoare pentru sistemul de încălzire

- stații de pompare

- legături la distribuitor - colector

- racordări la radiatoare

3. Sisteme pentru utilizarea apei de ploaie

4. Sisteme pentru aer comprimat

5. Sisteme (rețele) pentru piscine

6. Sisteme de conectare la pompe de încălzire

7. Sisteme pentru agricultură și horticultură

8. Sisteme pentru industrie, transportul substanțelor agresive (acizi etc.)

Determinarea ariei de extindere și clasificarea în grupa de risc de incendiu sunt făcute în conformitate cu legile în vigoare. Acestea sunt făcute cu acordul Departamentului de control al clădirilor sau Departamentului de protecție împotriva incendiilor. Ideea de bază este că trecerile prin pereți cu trasee de țevă trebuiesc făcute cu același tip de țevă.

CONDUCTE DE CANALIZARE

Conductele de scurgere de tipul PVC si elementii de imbinare se fabrica in scopul de a inlatura apele menajere. Temperatura maxima admisa a apei menajere nu are voie sa depaseasca 60° C. In asemenea conditii de exploatare, viata unor astfel de retele este de minim 50 ani.

Tuburile de canalizare si piesele anexe sunt rezistente fata de solurile agresive, fata de eventualele microorganisme din apele menajere.

Conductele de baza din PVC, montate liber in interiorul cladirii se pot poza prin suspendare de planseu, respectiv prin fixare cu coliere la suprafata peretelui. Conductele se mai pot monta aparent (cele de legatura), deasupra sau dedesuptul planseului sau se pot monta ingropat in pardoseala.

Astfel:

- fiecare tub si daca se poate, fiecare piesa anexa, trebuie fixata in colier
- locul de prindere trebuie sa fie langa mufa sau in zona mufei, iar pe tronsoanele mai lungi de teava trebuie sa se prevada si pierderi suplimentare.
- fiecare fixare de tub trebuie sa fie prevazuta cu garnituri de atenuare a vibratiilor, insa se protejeaza si tubul
- in anumite puncte se realizeaza si prinderi rigide

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

- capatul tubului sau a piesei anexe sa fie fasonat in forma de trunghi de con, conform prescriptiilor
- se foloseste sapunul de potasiu ca lubrefiant
- la terminarea imbinarii cu inel de cauciuc, tubul sau piesa anexa trebuie trasa inapoi cu cca 10mm, pt asigurarea spatiului necesar dilatatiei termice.

Tevile din PVC nu se pot monta sub masini, fundatii, sub izolatii impotriva apelor uzate industriale si sub structuri de fundatii armate demontabile. O pozare bine gandita a conductelor asigura intregii retele de tuburi o durata lunga de exploatare. Fundul santului de pozare trebuie sa fie neted, lipsit de asperitati si sa contina material granular. Conducta trebuie sa se reazeme pe toata lungimea ei pe fundul santului de pozare. In situatia in care, datorita imprejurarilor acest lucru nu este posibil, se va aterne un strat uniform de nisip in strat de cca 10 cm. Tuburile se pozeaza sub adancimea de inghet. In jurul tubului, pamantul trebuie sa fie uniform compact. Deasupra tubului, pana la o inaltime de 30 cm, trebuie presarat material granular, apoi se umple transeea cu materialul rezultat din sapatura. Compactarea mecanica este permisa dupa ce s-a acoperit conducta cu un strat de pamant de cel putin 1 m grosime.

In cazul unor cantitati insemnate de tuburi se recomanda , daca este posibil, sa se utilizeze dispozitive special construite pt. transportul acestora. Se recomanda ca in timpul transportului si a depozitarii tuburile sa reazeme pe toata lungimea sa in mijlocul de transport sau in depozit, iar daca acest lucru nu este posibil, sa fie rezemate la max 1.5 m, iar inaltimea stivei sa nu depaseasca 1 m. Se va evita pe cat posibil lovirea sau bruscarea tuburilor. La depozitarea pt. o perioada mai lunga de timp (peste un trimestru), se impune protejarea lor fata de razele solare. Daca este posibil tuburile se vor depozita in rastele.

DIMENSIONAREA INSTALATIILOR

Dimensionarea conductelor de apa, a capetelor de debitare etc. se va face conform STAS 1478.

OBIECTE SANITARE DIN PORTELAN SANITAR

Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi cele indicate in STAS 1504.

Amplasarea obiectelor sanitare si a utilajelor s-a facut astfel incat sa se realizeze trasee ale conductelor de legatura cat mai scurte si cat mai simple si , pe cat posibil evitarea intersectarii conductelor.

Dimensiunile, masa si abaterile admisibile trebuie sa corespunda standardelor si normelor in vigoare. Obiectele sanitare nu trebuie sa prezinte defecte functionale. Suprafata obiectelor sanitare trebuie sa fie neteda, asigurand posibilitatea de spalare completa a suprafatei utile.

Obiecte sanitare din portelan sanitar se sorteaza in functie de defecte conform STAS 72 in patru calitati:

- calitatea superioara A
- calitatea 1-a
- calitatea 2-a
- calitatea 3-a

Numarul total de defecte admise nu trebuie sa depaseasca :

- 3 defecte pt. calitatea A
- 3 defecte pt. calitatea 1
- 5 defecte pt. calitatea 2
- 10 defecte pt. calitatea 3

Acesoriile obiectelor sanitare (mansardaere, sapuniere), 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.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Pastrarea materialelor de instalatii sanitare, se face in magazii sau spatii de depozitare organizate in acest scop in conditii care sa asigure buna lor conservare si securitate deplina. Materialele asupra carora conditiile atmosferice nu au practic influenta nefavorabila pe durata depozitarii, se pot depozita in aer liber pe platforme special amenajate in acest scop, cu respectarea normelor specifice de tehnica securitatii muncii. Materialele, armaturile, aparatele de masura se depoziteaza in magazii inchise.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnica securitatii muncii, in asa fel incat sa nu se deterioreze. Se va da atentie deosebita materialelor casante sau usor deformabile (armaturi, obiecte sanitare).

EXECUTIA LUCRARILOR

Conductele vor fi montate dupa ce in prealabil s-a facut trasarea lor. La trasarea se vor respecta cu strictete pantele prevazute in proiect, astfel sa se asigure aerisirea si golirea completa a conductelor. La derivatiile spre obiecte, golirea conductelor se va face fie la obiectele sanitare, fie la coloane.

Pe traseul conductelor se va evita formarea sacilor de aer sau pungilor de apa in caz de golire. Sustinerea conductelor montate pe pereti se face prin bratari sau pe console.

La sustinerea conductelor de tavan se folosesc reazeme glisante in cazul montarii in grup sau reazeme suspendate pt. montajul separat al fiecarei conducte. Strapungerile prin plansee se vor face cu deosebita atentie, iar pozarea tevilor se va face in tevi de protectie din plastic .

Sustinerea coloanelor de canalizare se va relizeaza cu bratari din otel cu insertie de cauciuc rotund sau lat, fixate sub mufele tuburilor la distante de 2,5-3 m una de alta. De asemenea se mai poate folosi si garnituri de etansare din cauciuc. Montarea tuburilor si a pieselor din PVC pentru scurgere se face cu mufele contra sensului de scurgere al apei . Capacele pieselor de curatire, se vor fixa cu suruburi, asigurandu-se etanseitatea cu garnituri din carton sau cauciuc. Montarea tuburilor de scurgere din PVC se va face cu respectarea intocmai prevederilor specifice, cuprinse in cadrul proiectului.

Fixarea obiectelor sanitare pe elementele de constructii se face fie direct prin suruburi, fie indirect prin intermediul consolelor sau a altor dispozitive de sustinere.

In punctele de contact ale legaturilor de apa si scurgere ale obiectelor sanitare cu peretii, se recomanda sa se monteze rozete metalice nichelate sau cromate. La montarea armaturilor se vor respecta prescriptiile specifice ce insotesc armaturile respective. Armaturile de perete ale obiectelor sanitare se vor monta la partea finita a peretelui. Cu scopul de a evita deteriorarea obiectelor sanitare in timpul executarii lucrarilor de finisaj, obiectele sanitare se vor proteja pana la terminarea lucrarilor mentionate. Toate armaturile vor fi montate in pozitia inchis.

CONDITII DE AMPLASARE SI MONTARE A INSTALATIILOR DE APA SI CANALIZARE

La proiectarea instalatie de apa rece apa recirculata si apa calda s-a tinut seama de normele si reglementarile in vigoare avand la baza STAS 1478/90 si Normativul I9-2015 -Proiectarea si executarea instalatiilor sanitare.

La alegerea traseelor conductelor s-a tinut seama de conditii economice, de executie, de siguranta in functionare, de exploatare, de material, estetice si fonice. De asemenea s-au respectat distantele minime, intre elementele de constructie si obiectele sanitare, recomandate de reglementari in vigoare pentru a putea permite executarea imbinarilor.

S-a urmarit de asemenea ca instalatia sa fie usor de montat si usor accesibila. Coloana se monteaza mascat din considerente estetice. La trecerea conductelor prin elementele de constructie s-au prevazut tuburi de protectie conform Normativului I9-2015.

Dotarile cu obiecte sanitare sunt indicate in tema de proiectare, anexata prezentei documentatii. Traseele instalatiilor interioare de apa si canalizare se vor alege astfel incat sa se asigure lungimi minime de conducte, posibilitati e autocompensare a dilatarilor si eventual de prefabricare. Se va avea in vedere coordonarea tuturor instalatiilor din subsol cladirii, a.i. sa se asigure accesul nestingherit al personalului de intretinere si expolatare in caz de avarii si demontarea usoara in vederea reparatiilor.

La alegerea traseelor se va evita trecerea prin:

- incaperi cu medii agresive
- magazine, depozite de marfuri
- incaperi care, datorita conductelor, isi diminueaza valoarea functionala
- incaperi cu substante care, in contact cu apa, pot produce incendii sau explozii.

In cazul in care trecerea conductelor prin aceste incaperi nu se poate evita, se vor lua masuri corespunzatoare (canal, tuburi de protectie, izolari, tavi cloectoare).

La amplasarea coloanelor se va tine seama de urmatoarele recomandari:

- se va urmari gruparea coloanelor de alimentare cu apa impreuna cu cele de canalizare
- stabilirea numarului de coloane si pozitia acestora se va face a.i. legaturile la obiectele sanitare sa fie cat mai scurte
- pozitia si unghiurile de racordare ale conductelor de canalizare sa nu favorizeze infundarea retelei
- se va da prioritate amplasarii coloanelor de canalizare
- solutia aleasa nu trebuie sa dauneze aspectul estetic al incaperii
- coloanele montate aparent vor fi amplasate, de regula, in colturile incaperilor
- coloanele care, in mod accidental, pot fi supuse loviturilor vor fi protejate cu rabit, masti.

Se vor evita retragerile de coloane de apa si canalizare la plafoanele incaperilor cu functiuni de vanzare din unitatile comerciale, depozite de alimente, birouri etc., prin amplasarea coloanelor pe langa peretii sau stalpii incaperilor.

Conductele instalatiilor interioare de apa se vor monta asigurandu-se golirea printr-un numar minim de dispozitive si armaturi.

Conductele de alimentare si legaturile la armaturile de serviciu ale obiectelor sanitare se vor prevedea cu robinete de inchidere si reglaj, eventual cu dispozitiv de reglaj. La fiecare coloana de apa rece si calda se vor prevedea robinete de inchidere si golire.

Pozitionarea armaturilor se va face in locuri accesibile a.i. sa permita manevrarea si demontarea partiala sau totala, in vederea intretinerii si reparatiilor in conditii facile.

Se va evita montarea instalatiilor in spatii a caror temperatura scade sub 0° C. Daca evitarea nu este posibila, se vor lua masuri speciale contra inghetului. Este interzisa trecerea conductelor prin camere frigorifice, casa liftului, cosuri sau canale de fum, haznale, spatii neaccesibile, cosuri de ventilatie, deasupra tablourilor electrice.

Pe tresele comune, conductele instalatiilor se vor monta in plase orizontale – la pozarea pe tavan – sau verticale – la pozarea pe pereti, a.i. sa poata folosi suporturi comune.

In cazul gruparii conductelor in plase pe mai multe randuri, se va lasa spatiu suficient intre randurile de conducte, precum si intre conducte si elementele de constructie, pentru plecarile derivatiilor, manevrarea robinetelor, precum si pentru intretineri, revizii si reparatii.

Distanta minima intre conducte paralele neizolate sau intre acestea si suprafetele finite ale elementelor de constructii adiacente va fi de minimum 10 cm. Pentru conductele izolate termic, distanta intre fetele exterioare ale izolatiei sau intre acestea si suprafata finita a elementelor de constructii vecine va fi de minimum 10cm.

Distanta intre flansele armaturilor a doua conducte apropiate va fi de cel putin 5 cm. Armaturile vor fi montate si decalat, a.i. distanta intre flansa armaturii si conducta apropiata sau izolatiea acesteia sa nu fie mai mica de 5 cm.

De regula, conductele de apa se monteaza in acelasi plan orizontal sau deasupra celor de canalizare. Pozitia conductelor de apa sau canalizare fata de conductele altor instalatii, precum si distantele minime fata de acestea, vor fi conforme cu prescriptiile in vigoare, dupa cum urmeaza:

- fata de instalatiile electrice, conform “Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumatori cu tensiuni pana la 1000 V” – I7

- fata de instalatiile degaze naturale, conform “ Normativele pentru proiectarea si executarea retelor si instalatiilor de utilizare a gazelor naturale” – I6.

In interiorul cladirilor nu se admite montarea direct in pamant a conductelor de apa sub presiune. La trecerea prin pereti si plansee, conductele si coloanele de apa se vor monta in tuburi de protectie (mansoane). Partea superioara a mansoanelor de protectie din incaperile dotate cu instalatii sanitare, nu va depasi nivelul pardoselii finite cu 2 – 3 cm.

Se va evita trecerea conductelor prin rosturile de trasare – dilatare ale constructiilor separate prin pereti.separate prin pereti. In cazurile cand acestea nu pot fi evitate, se admite trecerea conductelor numai in subsoluri, luandu – se masuri pentru impiedicarea distrugerii conductelor ca urmare a tasarilor diferite ale constructiilor, prevazandu – se goluri care vor fi mai mari decat diametrul exterior al conductelor cu 10 – 15 cm, conductele montandu – se la partea inferioara a acestora.

La trecerea conductelor prin subsoluri avand adaposturi de aparare civila se vor respecta prevederile din “ Normele tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de aparare civila in subsolurile cladirilor noi” – P 102.

La trecerea conductelor prin elemente de constructie care au rol de siguranta la foc (pereti, plansee), se vor lua masuri de protectie necesare (piese de trecere, etansare), asigurandu – se limita de rezistenta la foc prevazuta prin norme. In cazul constructiilor amplasate in terenuri sensibile la umezire, amplasarea conductelor de apa si canalizare se va face conform “ Normativ pentru proiectarea si executarea constructiilor fundate pe terenuri sensibile la umezire” – P 7.

Pentru cazul constructiilor amplasate in diferite zone seismice se vor avea in vedere si prevederile normativului P 100 privind proiectarea antiseismica a instalatiilor si echipamentelor.

In portiunile in care conductele traverseaza elemente de constructie nu se admit imbinari ale acestora. La cladirile de locuit, in camerele de baie si bucatarii, coloanele de alimentare cu apa si canalizare se mascheaza cu elemente de acoperire usor demontabile pentru a se asigura conditii de igiena, estetica, precum su revizii si reparatii. Pentru legaturile ce urmeaza a ramane aparente, se va avea in vedere aspectul estetic, precum si protectia fata de lovituri.

La alegerea traseului colectoarelor orizontale, se vor avea in vedere urmatoarele:

- in cladirile cu subsol, in care traseele sunt accesibile, se va reduce la minim numarul de iesiri ale conductelor de canalizare din cladiri
- se va reduce la minimum numarul schimbarilor de directie
- racordarile legaturilor coloanelor la colectoare se vor face cu un unghi de max 45 grade

Nu se admite montarea conductelor de canalizare in pardoseala, sub utilaje. Schimbarile de directie se vor face sub un unghi de 90 grade. Nu se vor utiliza ramificatii duble pe orizontala. Se vor prevedea piese de curatire la schimbari de directie, la punctele de ramificatie greu accesibile, precum si pe trese rectilinii lungi.

La iesirea in exterior a conductelor de canalizare din cladiri se va asigura adancimea minima de protectie contra inghetului, -0.90 m fata de cota teren natural, masurata la nivelul finit al terenului pana la generatoarea superioara a conductelor. Daca pozarea in aceste conditii nu este posibila se vor lua masuri speciale contra inghetului.

Conductele retelei de canalizare a apelor meteorice vor trebui sa reziste la o presiune corespunzatoare inaltimii cladirii, utilizand – se in acest scop, dupa caz, conducte din mase plastice, fonta de scurgere sau tevi din otel.

Distantele minime de amplasare, precum si cotele de montaj ale obiectelor sanitare vor fi cele indicate in STAS 1504. Se va urmari suprapunerea pe verticala atat a grupurilor sanitare, cat si a obiectelor izolate.

In rezolvarea grupurilor sanitare se va urmari aplicarea unor solutii care sa favorizeze modularea instalatiilor.

Intocmit,

ing. Paul BARTA