MEMORIU TEHNIC
INSTALATII SANITARE

1. DATE GENERALE

Obiectiv:	REALIZAREA LUCRĂRILOR DE MODERNIZARE, AMENAJARE ȘI SCHIMBARE A DESTINAȚIEI DIN CREȘĂ ÎN CENTRU DE ZI PENTRU COPII CU TULBURĂRI DE COMPORTAMENT LA IMOBILUL SITUAT ÎN STR. NERVA TRAIAN NR. 8, BL. M55, PARTER, PRECUM ȘI ORGANIZARE DE ȘANTIER
Amplasament:	STR. NERVA TRAIAN, NR. 8, BL. M55, ET. PARTER, AP 1-10, NR. CAD. 214942-C1-U1, SECTOR 3, MUN. BUCURESTI
Categ. lucrari:	INSTALATII CLIMATIZARE
Faza:	P.Th+DE
Beneficiar:	D.G.A.S.P.C. SECTOR 3
Proiectant general:	BĂLĂŞOIU ANDREEA – RALUCA – BIROU INDIVIDUAL DE ARHITECTURĂ CIF: RO 31032711
Proiectant de specialitate:	S.C. HES ENGINEERING S.R.L.

2. BAZE DE PROIECTARE

- Tema de proiectare; Proiectul de arhitectura
- STAS 1478-90 Alimentarea cu apa la constructiile civile si industriale
- SR 1343-1/2006 Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila
- P118/2 – Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – Instalatii de stingere

3. CONSIDERAŢII GENERALE

Prezenta documentatie are la baza cerintele normelor in vigoare la data intocmirii si tema de proiectare. Documentatia contine datele tehnice referitoare la instalatiile sanitare interioare si exterioare pentru urmatoarele obiecte aferente investitiei:

➢ CENTRU DE ZI

8. INSTALATII SANITARE INTERIOARE

Sursa de alimentare cu apa a obiectivului este reteua de apa existenta in cladire, iar apele uzate menajere vor fi dirijate catre coloanele de canalizare exisente in cladire.

8.1. Instalatii sanitare interioare de apa rece

Distributia interioara de apa rece va fi realizata din PPR.

Distributia se va face pe orizontala si verticala astfel incat sa alimenteze toate punctele de consum.

Calculul instalatiei de distributie a apei reci s-a facut in conformitate cu prevederile STAS 1478-90.
S-au prevazut armaturi de inchidere, golire si siguranta in conformitate cu normele in vigoare si anume:

- robinete de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala, cu mufe si racord olandez, Pn 10 bari, pe plecarile principale si pe coloane;
- robinete de golire, cu dop si racord portfurtun, dupa robinete de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;
- robinete de reglaj, coltari, cu ventil sferic, la obiectele sanitare.

Conductele de distributie si coloanele de alimentare cu apa rece, montate ingropat sau in ghene inchise, se vor izola anticondens, cu tuburi din polietilena tip Armaflex.

8.2. Instalatii interioare de apa calda

Alimentarea cu apă caldă menajeră a consumatorilor se va realiza printr-un sistem centralizat, asigurat de un boiler existent, integrat în sistemul incalzire amplasat în spațiul tehnic.
Distributia interioara de apa calda va fi din PPR izolate.
Calculul instalatiei de distributie a apei calde s-a facut in conformitate cu prevederile STAS 1478-90.
S-au prevazut armaturi de inchidere, golire si siguranta in conformitate cu normele in vigoare si anume:

- robinete de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala, cu mufe si racord olandez, Pn 10 bari, pe plecarile principale si pe coloane;
- robinete de golire, cu dop si racord portfurtun, dupa robinete de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;
- robinete de reglaj, coltari, cu ventil sferic, la obiectele sanitare.

Conductele de distributie si coloanele de alimentare cu apa rece, montate ingropat sau in ghene inchise, se vor izola anticondens cu tuburi din polietilena tip Armaflex.

8.3. Canalizarea apelor uzate menajere si condensului

Din cadrul cladirii se vor colecta urmatoarele tipuri de ape uzate:

a) Apa uzata menajera provenita de la grupurile sanitare.
b) Apa provenita de la condensarea vaporilor din unitatiile de climatizare

S-au adoptat urmatoarele solutii:

a) Instalatia de canalizare menajera

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare ale grupurilor sanitare precum si sifoanele de pardoseala vor fi colectate prin coloane de canalizare menajera si evacuate prin curgere libera la reteaua de canalizare exterioara.
Coloanele si colectoarele principale de canalizare gravitationala vor fi prevazute conform proiectului cu:

- sifoane de pardoseala
- piese de curatire, in locurile indicate

- piese pentru preluarea dilatarilor conf. tehnologiei furnizorului
- puncte fixe, puncte glisante, executate conf. tehnologiei furnizorului

Elementele de sustinere ale colectoarelor si coloanelor de canalizare vor fi cele indicate de furnizorul tubulaturii.

De asemenea furnizorul tubulaturii va pune la dispozitia antreprenorului general toata documentatia tehnica referitoare la tehnologiile specifice de lucru.

b) Ape provenita de la condensarea vaporilor din unitatiile de climatizare

Unităţile de climatizare din incintă vor fi echipate cu pompe de condens pentru evacuarea apei rezultate în reţeaua de canalizare menajeră. Pentru a preveni pătrunderea gazelor de canal (mirosurilor) în încăperi, pe fiecare traseu de evacuare se va prevedea un sifon de condens (gardă hidraulică) înainte de racordarea la reţeaua de canalizare.

9. DESCRIEREA INSTALAŢIILOR SANITARE

Instalaţiile sanitare interioare au fost proiectate în conformitate cu tema de proiectare, planurile de arhitectură şi rezistenţă.

Grupurile sanitare si baile vor avea urmatoarele obiecte sanitare:

- lavoare din portelan
- vase de wc
- spalatoare
- rigole pentru dusuri

Conductele de alimentare cu apă rece şi apă caldă au fost prevăzute din PPR, împreună cu fitingurile adecvate pentru instalaţii, pe trasee comune pentru apa rece şi apă caldă.

Dimensionarea instalaţiilor de apă rece şi caldă s-a făcut în conformitate cu STAS 1478-90 Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale şi prevederile Normativului I-9-15 Proiectarea si executarea instalatiilor sanitare.

Canalizarea apelor uzate menajere se va realiza prin intermediul conductelor din polipropilenă ignifugă care vor conduce apele uzate menajere la reţeaua de canalizare exterioară.

Îmbinarea tuburilor din polipropilenă ignifugă pentru canalizare se va face cu inele de cauciuc pentru fiecare etanşare.

Brăţările se vor strânge uşor peste garniturile de protecţie. Grosimea garniturilor va fi de 5mm şi va depăşi lăţimea brăţărilor cu cca 10mm.

Pentru reducerea consumurilor de apa trebuie folosite baterii pentru lavoare care au un debit total maxim de apa de 6 litri/minut si rezervoarele WC-urilor care au un debit total maxim al jetului de apa de 6 litri si un debit mediu maxim al jetului de apa de 3,5 litri.

Referinţe: Grohe EcoJoy, Hansa sau similar.

10. INSTALATIE DE STINS INCENDIU

În conformitate cu prevederile din «Normativ privind securitatea la incendiu a constrctiilor, Partea a II a- Instalatii de stingere, indicativ P118/2-2013» :

- echiparea tehnică a clădirii cu hidranţi de incendiu interiori nu este necesara conform cu articolul 4.1.
- echiparea tehnică cu hidranţi de incendiu exterior nu este necesara conform cu articolul 6.1.

11. VERIFICAREA INSTALATIILOR SANITARE

Toate conductele sistemelor instalate, apa rece, apa calda si canalizare, de la punctul cel mai de jos, pana la invelitoare (inclusiv), vor fi supuse incercarilor de:

- etanseitate
- rezistenta
- functionare

Se vor aplica prevederile Normativului I 9-94, Cap. 13 si toate reglementarile tehnice la care face referire acesta.

Proba de etanseitate se va face inainte de racordarea punctelor de consum, ale caror pozitii vor fi busonate. Presiunea de proba va fi egala cu 1,5 presiunea maxima din instalatie timp de 20 de minute.

Proba de rezistenta se repeta cu apa rece pentru conductele de apa rece si cu apa calda pentru conductele de apa calda.

Incercarea de functionare a instalatiilor se va efectua avand aparatele de prepararea apei calde, a pompelor de presurizare, precum si a aparatelor consumatoare, in functiune.

Incercari de functionare la conductele de apa:

- apa de consum sa fie limpede;
- armaturile sa fie usor accesibile (manevrare, interventii) etanse cu inchidere perfecta;
- in functionare sa nu apara zgomote;
- montajul estetic al conductelor si armaturilor fata de suprafata finita a peretilor;
- incercarea functionalitatii obiectelor sanitare;
- obiectul trebuie fixat estetic si solid;
- armaturile de serviciu sa fie etanse, sa asigure un jet continuu si o inchidere usoara;
- sifoanele sa asigure scurgerea rapida a apei din obiect;
- preaplinul obiectelor sa asigure scurgerea surplusului de apa;
- robinetul cu flotor de la rezervorul vasului de closet sa se inchida complet, fara scurgere continua de apa;
- spalarea vasului de closet sa se faca uniform pe toate suprafata vasului.

Instalatiile interioare de canalizare vor fi supuse urmatoarelor incercari:

- incercare de etanseitate;
- incercare de functionare.

Incercarea de etanseitate se va face controland traseele conductelor si punctelor de imbinare.

In timpul incercarii de etanseitate, instalatiile se vor umple cu apa dupa cum urmeaza:

- instalatia de canalizare a apelor meteorice pe toata inaltimea cladirii;
- instalatia de canalizare menajera pe inaltimea dintre niveluri la care se face racordarea obiectelor sanitare si a sifoanelor de pardoseala.

Incercarea de functionare se va face prin punerea in functiune a obiectelor sanitare capabile sa realizeze debitul de calcul al instalatiei.

Cu prilejul incercarii de functionare se vor controla si pantele, piesele de curatire, sustinerile etc.

Toate incercarile se organizeaza si se efectueaza de catre constructor in prezenta reprezentantului beneficiarului. Rezultatele vor fi consemnate intr-un proces verbal.

Pentru lucrarile ascunse se vor respecta prescriptiile privind modul de verificare a calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse la executarea lucrarilor de instalatii.

Executarea lucrarilor si a calitatii acestora se vor confirma in scris.

Conductele de apa potabila vor fi dezinfectate inainte de a fi date in functiune. Dezinfectia se va realiza prin umplere la presiunea de lucru a instalatiei, cu apa avand 20-30 mg/l de clor. Apa cu clor va ramane in instalatie 24 ore, perioada in care toate vanele din sistem vor fi operate cel putin o data.

La terminarea perioadei stabilite, se vor lua probe de clor rezidual la capatul cel mai indepartat fata de punctual de injectie al sistemului si testul va fi repetat, daca este cazul, pana cand clorul rezidual va scadea sub 10 mg/l.

Sustinerea conductelor

Conducte din Polietilena si Otel Zincat:

- sustinerea se va face cu coliere si bratari din otel zincat, cu garnitura din cauciuc antivibrant, amplasate la distante conf. I9-2015 art. 4.11 tabel 3;
- amplasarea suportilor ficsi se va face tinand seama de I9-2015 si cu recomandarea ca acestia sa fie plasati langa ramificatii si in vecinatatea armaturilor de separare sau inchidere.

Conductele din polipropilena PP, PVC-KG si PEHD:

Conductele de canalizare, se vor sustine de elementele de rezistenta cu coliere si bratari amplasate la o distanta de 10 Ø D. Punctele fixe se vor amplasa la fiecare tub, dupa mufa acestuia.

Coloanele se vor sustine astfel:

- pentru coloanele care sunt incastrate la nivelul planseului, se vor monta cate doua bratari de ghidaj la distanta de 1-2 m pe fiecare nivel;
- pentru coloanele care traverseaza planseele prin goluri, pentru fiecare tub se va prevede cate un punct si o bratara de ghidaj la fiecare nivel.

La baza si varful coloanei se vor monta puncte fixe; deasemeni se va monta cate un punct fix intre doua compensatoare succesive, conform NP003-96.

Instructiuni de montaj

Lucrarile de instalatii sanitare se vor executa conf. Normativului I9-2015 si a Normativului pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor tehnico - sanitare din polipropilena NP 003-96.

Cu acordulul proiectantului, se pot utiliza si alte materiale, cu calitati cel putin egale sau superioare celor indicate in proiect (tevi, fitinguri, etc) .
Materiale si echipamentele utilizate la executia instalatiilor vor avea "Agrement tehnic" eliberat de Comisia de Agrement Tehnic in Constructii – MLPAT(conform HGR 739-97, Anexa 5). La livrare, acestea vor fi insotite de "Certificat de calitate" eliberat de producator. Toate materialele vor indeplini conditii de calitate conform ISO 9001.

12. RESPECTAREA LEGISLATIEI

Solutiile adoptate vizeaza inscrierea in legislatia in vigoare. S-a cautat cu precadere ca solutiile sa corespunda celor sase cerinte de calitate esentiale, asa cum sunt ele definite de Legea 10/1995 privind calitatea in constructii.
Lucrarile descrise urmaresc in principal:

- asigurarea in permanenta a apei reci si apei calde sanitare la parametrii de temperatura, debit, presiune si igiena (potabilitate), impuse de Normativul I 9-94 si STAS 1478-90 si in acelasi timp respectarea cerintelor de calitate obligatorii (cerintele B, D, E si F);
- asigurarea in permanenta a evacuarii apelor uzate menajere conf. NTPA 0002-2002 pentru respectarea normelor de igiena si de protectia mediului (cerintele B, D, E si F);
- asigurarea in permanenta a protectiei la incendiu si a mijloacelor de interventie, pentru protectia oamenilor si a bunurilor materiale, in conf. cu criteriul de performanta C impus de Legea 10/95 si normele in vigoare.

La executia lucrarilor de instalatii sanitare si incendiu se vor respecta, de asemenea si:

- Norme de protectia muncii
- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006
- Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile HGR nr. 300/2006
- Prescriptii tehnice I.S.C.I.R. PT C4,PT C5, PTC9
- Normativ I 9 –1994

13. NORME P.S.I.

- Legea nr. 300/2007 privind apararea impotriva incendiilor
- Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea Instalatiilor de stingere a incendiilor - indicativ NP 086-05
- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor P118-1/2025
- Normativ pentru prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatii – C300 – 94
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, Ordin MAI nr. 163/2007

14. MASURI IGIENICO – SANITARE SI DE PROTECTIA MUNCII

La executia lucrarilor se va tine seama de prescriptiile normelor de protectia muncii care se refera la categoriile respective de lucrari.

Verificarea proiectului

Conform prevederilor Legii nr. 10 /1995 (Legea calitatii in constructii) se interzice aplicarea detaliilor de executie neverificate de catre „ verificatori de proiecte atestati" (art.13), obligatia si raspunderea pentru asigurarea verificarii proiectelor prin specialisti, verificatori de proiecte atestati, o are investitorul (art. 21 pct. C).

Întocmit,
Proiectant de specialitate:
dipl. ing. Emilian BÂCU