



proiectare arhitectură, construcții civile și agroindustriale, amenajări interioare

PR. NR. 03 / 06. 02. 2024

DOCUMENTATIE PROIECT TEHNIC SPECIALITATEA - INSTALATII

CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI, ORGANIZARE SANTIER

Str. Calea Romanului nr.191 mun. Bacau

Faza	:	PTH + CAIETE SARCINI
Proiectant general	:	S.C. PRODOMUS S.R.L. BACAU
Beneficiar	:	LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA

INSTALATII HIDRO (APA CANALIZARE)



REFERAT VERIFICARE - SPECIALITATEA ls

Privind verificarea de calitate la cerintele fundamentale:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu;
- d) siguranță în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică.

a proiectului: " **CONSTRUIRE CAMIN BATRANI, ORGANIZARE DE SANTIER** "

Date de identificare:

Faza: PTh + DE ce face obiectul contractului:

3/2024 resp. 1/2024

Proiectant general:

SC PRODOMUS SRL

Proiectant specialitate:

SC POLI i SRL , ing. C. Martinov

Investitor:

Luca Gheorghe si Luca Elena

Amplasament:

Str. Calea Romanului, nr. 191, mun. Bacau, jud. Bacau

Caracteristici principale ale proiectului si ale constructiei :

Situatia existenta

In prezent in zona obiectivului exista retea de alimentare cu apa și colector de canalizare.

Situatia proiectata

Alimentare cu apa

Alimentarea cu apă se va face prin intermediul unui branșament la conducta stradală, de pe Calea Romanului, ce se va realiza cu conductă PEHD, De 50 x 3,0 mm, PE 100, Pn 10, SDR 17, L = 61m, montată sub adâncimea de îngheț - 1.20m, pe un pat de nisip.

Subtraversarea strazii se va face cu foraj orizontal, in teava de protectie Ol Dn 108 x 5mm, L = 14m.

La limita incintei, in exterior se va realiza un cămin apometru prevăzut cu contor Dn25mm, cu robineti secționare, filtru y și clapet reținere.

Canalizare

Apele uzate menajere produse in cadrul obiectivului, provin de la obiectele sanitare din grupuri, bucatarie, si de la sifoanele de pardoseala prevazute in obiectiv.

Conducta de canalizare exterioara PVC- KG Sn4 Dn200mm, va deversa în colectorul stradal, prin intermediul căminelor de vizitare, ce se vor procura din polietilena, prevăzute cu capac din fontă necarosabile și carosabile. Doar caminul de racord stradal se va realiza din beton armat prefabricat.

Conducta de racordare in lungime de L = 6m se va prevedea in teava de protectie Ol Dn 356 x 5mm.

Toate conducte de canalizare vor fi pozate îngropate sub adancimea de inghet si se vor monta pe pat de nisip.

Instalatiile sanitare interioare

Obiectivul va fi prevăzut cu instalații sanitare interioare, alcătuite din instalații de apa rece si calda, pentru igienizare si instalații interioare de canalizare. Instalatiile interioare de apa rece si apa calda se vor realiza din conducte de polietilena Pe- Xa cu diametre 16 – 50mm. Diametrele conductelor de apa vor fi cele din plansele de instalatii. Sustinerea conductelor instalatiilor de apa rece si apa calda si canalizare se va realiza cu bratari si console.

Evacuarea apelor uzate provenite de la obiectele sanitare, se va realiza in exteriorul cladirii, printr-o instalatie interioara de canalizare menajera PP, cu diametre cuprinse intre 32 – 110mm și transportate spre colectorul stradal.

Pe coloanele de scurgere se vor prevedea tuburi (piese) de curățire la baza coloanei, deasupra ultimei ramificații, înălțimea de montaj a piesei de curățire va fi de 0,4-0,8 m față de pardoseală.

Ventilarea instalației se va realiza prin coloane verticale prevazute cu caciuli de ventilatie, cu iesire deasupra acoperisului. Centrala termica a fost prevazuta cu o basa 70 x 95 x 80cm si statie de pompare Fekabox 200., cu refulare in canalizarea interioara proiectata.

Obiectivul a fost prevazut cu obiecte sanitare, conform legislatiei in vigoare.

Alimentarea cu apa calda

Pentru alimentarea cu apa caldă a consumatorilor interiori se propune montarea unei centrale proprii, ce se va amplasa in camera centralei termice.

1. Documente ce s-au prezentat la verificare:

- Memoriul tehnic instalatii sanitare + Breviare de calcul
- Program urmărire lucrări
- Caiete sarcini

2. Planse desenate: H1, H2, ls1 – ls7.

3. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii proiectului, se considera proiectul corespunzator si respecta normele in vigoare conform I9/2105, NP 10/1997, C56/87, P118/2-2013, STAS 1478/90, legea nr. 10/1995, cu modificări ulterioare.

VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT.

Ing. ALBERT ANA

Atestat M.D.B.A.P. cu nr. 09582

Investitor (beneficiar)

LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA

CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI, ORGANIZARE SANTIER

AMPLASAMENT: Str. Calea Romanului, nr.191, mun. Bacau

BENEFICIAR: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA

PROIECTANT

GENERAL: S.C. PRODOMUS S.R.L. – pr. nr. 03/06.02.2024

PROIECTANT

SPECIALITATE: S.C. POLI-I S.R.L. Bacau - proiect nr.1/2024

FAZA: P.Th.



MEMORIU TEHNIC

INSTALATII DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

A. PREZENTAREA SOLUTIEI

Prezenta documentatie cuprinde lucrari de executie a instalatiilor de alimentare cu apa si evacuarea apelor uzate la investitia: CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI, ORGANIZARE SANTIER.

La proiectarea instalatiilor hidro-sanitare s-a tinut cont de cerintele beneficiarului, de amplasament, compartimentarea arhitecturala si sistemul constructiv.

Din punct de vedere al utilitatilor in zona exista retea de apa potabila si retea de canalizare menajera centralizata.

a) Alimentarea cu apa pentru consumul menajer se va face de la reseaua de apa potabila existenta din strada.

Investitia recomandata are ca scop, printre altele, aliniera cu legislatia in vigoare incluzand: - Legea 458/2002 referitoare la apa potabila - HG 188/2002 si normele aferente NTPA 011, NTPA-001 si NTPA- 002 Cerinta de apa potabila pentru obiectiv.

Bransamentul de apa pentru consum menajer cu o lungime totala de 61,0 m va fi executat din conducta de polipropilena de inalta densitate PEHD Ø50 x 3,0 mm, PE100, SDR17, PN10 si montat pe un pat de nisip de 10 cm.

Subtraversarea strada Calea Romanului pentru racordarea la reseaua existenta de apa se va executa prin foraj orizontal.

Pentru protejarea bransamentului de apa sub partea carosabila a drumului, conducta de apa se va monta intr-un tub de protectie cu lungime de 14 m din teava de otel pentru constructii Dn 108,0 x 5 mm.

Reteaua de alimentare cu apa se va realiza cu respectarea tehnologiei de executie in functie de materialul folosit.

Conducta de bransament proiectata se monteaza partial ingropata in pamant, in afara tubului de protectie, pe un strat de nisip, sub adancimea de inghet de 1,2 m conform STAS 6054/77. Dupa montarea conductei, realizarea probelor, terenul va fi adus la forma initiala.

Pentru detectarea ulterioara a conductei de alimentare cu apa se va monta o banda de semnalizare cu insertie de inox amplasata la cca 50 cm deasupra generatoarei superioare a conductei conform specificatiilor tehnice din documentatie.

La amplasarea conductei in plan se va tine cont de mentinerea distantelor minime de amplasare impuse de normativele in vigoare.

Racordarea conductei de polietilena la conducta existenta se va realiza cu asistenta tehnica a reprezentantului detinatorului retelelor.

Pe bransament, la limita proprietatii in exterior, se va executa un camin de vane

echipat cu un contor de apa multijet cu mecanism umed preechipat pentru citire la distanta cu diametri Dn 25 mm, clasa de precizie "C" sau R 160 si cu doi robineti (unul cu rol de concesie, celalalt cu rol de golire) si o supapa de unic sens montata in avalul robinetului de golire.

Toate materialele vor avea certificate de calitate, accept sanitar etc. si vor respecta dupa caz, standardele romanesti in vigoare si internationale.

Dupa executia propriu-zisa a conductelor, acestea se vor proba la presiune, iar inainte de darea in exploatare, acestea vor fi spalate si dezinfectate.

Adancimea de montaj a conductei va fi -1,20 pentru a se respecta adancimea de inghet.

b) Reteaua de canalizare menajera

Canalizarea apelor uzate menajere se va realiza in sistem unitar, zona avand sistem centralizat de canalizare.

Reteaua de canalizare menajera ce preia apele uzate ale caminului de batrani se va realiza din tuburi PVC SN4 multistrat cu diametre Ø200 mm, cu o lungime totala de 33,5 m cu etansare uscata, cu garnituri de cauciuc si montate pe un pat de nisip de 10 cm.

Pe colectoarele proiectate se prevad camine de vizitare la iesirea din cladiri, intersectii si la schimbari de directii.

Executia retelei se face pe tronsoane in flux continuu, din aval spre amonte.

Sapaturile vor fi executate cu pereti verticali, pozarea efectuandu-se in conformitate cu caietul de sarcini. Sapatura se va executa 70% mecanizat si 30% manual.

Pamantul excedentar rezultat in urma sapaturii va fi transportat la un depozit ecologic de pamant stabilit de constructor si beneficiar.

Tuburile din PVC se vor monta pe un pat de nisip de 10 cm, pe toata lungimea, iar umplutura pana la 15 cm deasupra generatoarei superioare se va executa din nisip bine compactat. In rest umplutura se va executa dintr-un strat de pamant sortat.

Caminele de vizitare din interiorul incintei se vor realiza din PEHD si fabricate prin procedeul denumit „rotomolding”, din polietilena. Caminele cu inaltimea de pana la 2.5 m sunt monobloc si compacte, de culoarea portocalie, colorate in masa.

Caminele de vizitare de pe colectorul de canalizare din tuburi PVC multistrat montate in incinta proprietatii se vor realiza din piese prefabricate, circulare, din beton armat STAS 2448/82 si acoperite cu piesa suport prefabricata, capace si rama din fonta STAS 2308/81 necarosabile tip II.

Caminul de vizitare de pe colectorul de canalizare stradal, montat in carosabilul drumului, se va realiza din piese prefabricate, circulare, din beton armat STAS 2448/82 si acoperite cu piesa suport prefabricata, capac si rama din fonta STAS 2308/81 carosabila tip III.

Subtraversarea strazii pentru racordarea la reseaua de canalizare existent se va executa prin foraj orizontal.

Pentru protejarea racordului de canalizare sub partea carosabila a drumului, tuburile de canalizare din PVC se vor monta intr-un tub de protectie din teava de otel pentru constructii Dn 356,0 x 5 mm pe o lungime de 6,0 m.

Proba de etanseitate la retelele de canalizare se efectueaza intre doua camine consecutive, inainte de executia umpluturilor. Umplerea cu apa a canalului se face de la capatul aval, aerul evacuandu-se la capatul amonte. Presiunea de proba masurata la capatul aval al tronsonului se va lua egal cu 5 N/cm². Durata probei va fi 15 min.

c) Instalatii sanitare intenoare

In vederea asigurarii conditiilor igienico sanitare si a nevoilor gospodaresti, obiectivul va fi echipat cu puncte de consum apa rece si apa calda la obiectele sanitare din baile camerelor, din grupurile sanitare, vestiare, bucatarie. In acest scop, obiectivul va fi prevazut cu instalatii sanitare interioare, alcatuite din instalatii de apa rece si calda, pentru consumul menajer si igienizare si instalatii interioare de canalizare.

Retelele interioare de alimentare cu apa rece si cu apa calda de consum s-au proiectat din teava de polietilena reticulata pentru instalatii sanitare (tip PEX-A sau similar) de 16 ÷ 50 mm diametru. Imbinarea se face prin presare, la rece, cu fittinguri si piese de legatura aferente acestui tip de material. Montajul conductelor va fi ingropat in sapa si pereti sau zidarie. Conductele se vor poza in tub gofrat din polietilena.

Conductele de apa rece si calda vor fi izolate cu tuburi izolante.

Aceste conducte sunt sustinute prin bratari si suporti de sustinere conform cu detaliile comune pentru instalatii sanitare.

Pe conductele de apa rece si calda se vor monta robineti amplasati in locuri vizibile si usor accesibile, nu in locuri inchise.

Prepararea apei calde se va realiza de la centrala termica proprie, amplasata la subsolul cladirii.

Bateriile vor fi de tip mono-comanda iar robinetii de trecere de tip cu sfera.

Scurgerile apelor uzate menajere sunt prevazute din tuburi de canalizare din polipropilena PP.

Tuburile de canalizare vor fi sustinute la partea superioara prin suporti speciali conform acelorasi detalii comune.

La baza coloanelor de canalizare din PP se vor prevedea piese de curatire, montate in locuri vizibile pentru a se putea interveni in caz de necesitate.

Pentru preluarea scurgerilor ce pot aparea pe pardoseala bailor, grupurilor sanitare, se vor monta sifoane de pardoseala Dn 50.

Coloanele de canalizare vor fi prelungite deasupra acoperisului pentru a ventila sistemul de canalizare.

Evacuarea apelor pluviale de pe terasa cladirilor se va realiza prin intermediul instalatiilor interioare de canalizare pluviala.

Instalatiile interioare de canalizare menajera si pluviala se vor realiza din tuburi de polipropilena ignifuga PP, avand diametrele conform planselor de instalatii, fixate de elementele de rezistenta ale cladirii cu bratari.

Preluarea apelor pluviale de pe terasa 1 a cladirii se va realiza cu receptoare de terasa Dn 100 mm.

Preluarea apelor pluviale de pe terasa 2 a cladirii se va realiza cu receptor pentru balcoane si terase HL90.2, cu iesire laterala DN50 mm si racord prin termoizolatie.

Pentru preluarea apelor accidentale sau golire in centrala termica s-a prevazut o basa 60x60x60 cu capac tip gratar si pompa submersibila ape uzate NOVA 180 M-A cu refulare in reseaua de canalizare proiectata.

Pentru preluarea apelor uzate din incaperea spalatorii s-a prevazut o basa 70x95x80 cu capac tip gratar metalic si statie de pompare „FEKABOX 200” pompa submersibila ape uzate tip FEKA 600 M-A cu refulare in reseaua de canalizare proiectata.

Prin proiectare si executie se vor asigura nivele de performanta corespunzatoare cerintelor de calitate, conform Legislatiei in vigoare.

Instalatiile interioare de apa rece, apa calda si canalizare vor fi spalate si supuse la probele de verificare conform normativului I9-2022.

La executarea lucrarilor de instalatii sanitare interioare se vor respecta masurile de protectie a muncii si PSI, conform normativelor in vigoare.

d. Instalatii de incendiu interior si exterior

Conform STAS 1478/90, Indicativ P118/2 - 2013, “Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a II-a – instalatii de stingere”, Ordinul nr.6026/2018, capitolul 4.1.(g), la cladiri pentru ingrijirea sau cazarea/adapostirea batranilor cu mai mult de 50 de persoane sau cele cu volumul mai mare de 2000 m³ si mai mult de 3 (trei) niveluri supraterrane. (numarul de persoane fiind de 18 si volumul imobilului fiind de 1627,0 m³ si

Conform Indicativ P118/2 – 2013, capitolul 6.1.(e), cladiri de sanatate, pentru ingrijirea sau cazarea/adapostirea batranilor cu mai mult de 100 de persoane sau cu aria construita mai mare de 600 m² si mai mult de 2 (doua) niveluri supraterane (numarul de persoane fiind de 18 si suprafata construita este 231,71 m²), **nu se prevad hidranti de incendiu exteriori.**

CATEGORIA DE IMPORTANTA A LUCRARILOR

In conformitate cu legea 10/1995 si HG 766/97 constructiile de alimentare cu apa se incadreaza in categoria de importanta „C”, constructii de importanta normala si trebuie respectate elementele de asigurare a calitatii sub aspectul cerintelor fata de functiile sistemului in conformitate cu anexa 1b modelul 2 atat pentru partea de constructii cat si pentru cea de instalatii.

Conform STAS 4273/1983 elaborat de institutul Roman de Standardizare, clasa de importanta se poate aprecia:

- alimentarea cu apa - clasa IV, categoria 3
- canalizarea si evacuarea apelor uzate - clasa IV, categoria 4

Pentru lucrarile de instalatii se vor respecta si criteriile de performanta la rezistenta si stabilitate vol. 2 Instalatii sanitare, elaborat de NLPAT si AIIR in 1996.

La realizarea lucrarilor s-au utilizat numai materiale agrementate conform reglementarilor nationale in vigoare precum si legislatiei si standardelor nationale armonizate cu legislatia UE, materiale ce sunt in concordanta cu prevederile HG 776/1997 si a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizarii de materiale agrementate la executia lucrarilor.

B. REZISTENTA SI STABILITATEA

Traseele retelelor exterioare de alimentare cu apa si de canalizare se vor amplasa in terenuri cu stabilitate generala asigurata.

Conductele exterioare de canalizare si caminele de vizitare nu se vor degrada sub actiunea apelor uzate sau a celor subterane agresive.

Traseele conductelor de apa rece, calda si de canalizare se vor stabili astfel incat sa se reduca la strictul necesar numarul si dimensiunile golurilor necesare traversarii conductelor prin elementele de structura ale cladirii.

Conductele si echipamentele de instalatii vor fi ancorate de elementele de constructie astfel incat legaturile sa nu constituie puncte slabe si sa reziste in situatii speciale de solicitare care pot aparea in timpul exploatarei normale sau in timpul unui seism.

C. SIGURANTA IN EXPLOATARE

1. Siguranta cu privire la functionarea retelelor

Se vor pune in opera materiale agrementate tehnic cu durata de viata de 50 de ani pentru conductele polietilena de inalta densitate si cele din polipropilena.

Adancimea de pozare a tuburilor va fi mai mare ca adancimea de inghet conform STAS 6054.

2. Siguranta cu privire la contactul cu elemente de instalatii

Suprafetele instalatiilor accesibile utilizatorilor nu vor prezenta muchii taioase, proeminente sau cu potential de ranire.

Executarea, exploatarea si interventiile asupra instalatiilor se va utiliza numai de catre personal calificat, autorizat.

Siguranta la foc:

Materialele din care sunt realizate retelele de apa, canalizare si instalatiile interioare sunt incombustibile.

3. Protectia împotriva zgomotelor

Se va asigura prin dispunerea izolata a elementelor de instalatii care sunt surse de zgomote fata de zonele de cerintele de limitare a zgomotului. Viteza de circulatia a apei in conductele instalatiilor sanitare se va limita pentru a evita producerea zgomotelor.

C. STANDARDE SI NORMATIVE

La executia si receptia lucrarilor de alimentare cu apa, canalizare si instalatii sanitare se vor respecta prevederile normativelor si standardelor in vigoare:

- P118/2-2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor.
- 1.9 - 2022 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor tehnico-sanitare
- N.R.P.M/1993 - Norme republicane de protectie a muncii
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii.
- Legea nr. 10 /1995 - Legea privind calitatea in constructii
- 273/1994 - Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.
- C56 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrtrilor de constructii si a instalatiilor aferente.
- SR 1343-1-2006 - Alimentari cu apa - determinarea cantitatii de apa potabila
- STAS 1478 - 90 - Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale - prescriptii fundamentale de proiectare
- STAS 1481 - 86 - Canalizari - retele exterioare - criterii de proiectare

Intocmit,
ing. C. Martinov

