



SC VLADIA PREST SRL

Aleea Daliei, Nr. 28, Bl. L 127, Sc. B, Ap. 33, Constanta

Tel/Fax: 0241/613090,0744341368,0743024671

Email: vladiaprest@gmail.com; afro_carmen27@yahoo.com

CIF: RO14566027, J13/1001/2002



Proiect nr. 790/ 2021

INVESTITIA: „REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA VECHIE,
COM. LUMINA, JUD. CONSTANTA”

Beneficiar: COMUNA LUMINA

Faza: P.T.

MEMORIU GENERAL

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Prezenta documentatie se refera la obiectivul de investitie: „REABILITARE SI MODERNIZARE SCOALA VECHIE, COM. LUMINA, JUD. CONSTANTA”

1.2. Amplasamentul

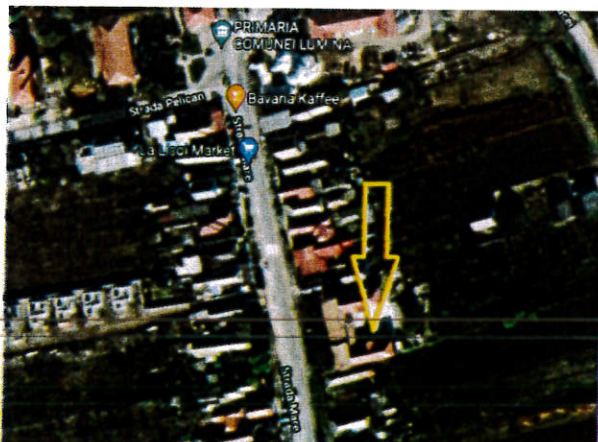
Lumina este o comună în județul Constanța, Dobrogea, România, formată din satele Lumina (reședința), Oituz și Sibioara.

Așezată în partea central- estică a județului, comuna Lumina se învecinează la sud lacul Siutghiol, la sud-vest orașul Ovidiu (5 km), la vest comuna Mihail Kogălniceanu, la nord-est orașul Năvodari.

Lumina se află la 17 km nord de orașul Constanța, la 4 km vest de stațiunea balneo-climaterică Mamaia, la 7 km sud-est de aeroportul internațional Mihail Kogălniceanu.

Lucrarile din prezentul obiectiv sunt amplasate in intravilanul localitatii Lumina, in incinta Scolii Vechi.

Conform HCL NR. 142/25.09.2019 privind inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Lumina, Terenul este situat in intravilanul localitatii Lumina, pe Str. Mare, nr. 158. Construcția aparține domeniului public al comunei Lumina la administrarea Școlii Gimnaziale nr. 1 Lumina conform H.C.L. nr. 50/24.02.2015.



1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii

Documentia a fost aprobata in cadrul HCL comuna Lumina.

1.4. Ordonator principal de credite/investitor

Primarul comunei Lumina.

1.5. Investitorul

Comuna Lumina

1.6. Beneficiarul investitiei

Comuna Lumina

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie

S.C. VLADIA PREST S.R.L. CONSTANTA impreuna cu colaboratorii de specialitate.

2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobate

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzand:

a) descrierea amplasamentului

<i>Suprafata teren din masuratori cadastrale</i>	- 3390.27 mp
<i>Suprafata construita si desfasurata existenta corp C1 (scoala)</i>	- 592.39 mp
<i>Suprafata construita si desfasurata corp C2 (magazie)</i>	- 78.30 mp
<i>Suprafata construita si desfasurata existenta totala (C1+C2)</i>	- 670.69 mp
<i>Suprafata construita si desfasurata propusa corp C1</i>	- 11.44 mp (HOL PROPUS)
<i>Suprafata construita si desfasurata totala (existenta + propusa)</i>	- 682,13 mp

P.O.T. existent = 19,78%

P.O.T. propus = 20,12%

C.U.T. existent = 0,197

C.U.T. propus = 0,201

Vecinatati

- Nord: Vecin Tudorache Constantin
- Sud: Vecin Corbu Vasile
- Vest: Str. Mare
- Est: Teren Consiliul Local

Accesul pietonal si auto in incinta Scolii este existent si se va face pe latara de Vest a terenului, dinspre str. Mare.

b) topografia

Terenul amplasament prezinta denivelari importante de la Vest spre Est, inasa nu se semnaleaza fenomene de alunecare sau prabusire care sa pericliteze stabilitatea constructiei.

c) clima si fenomenele naturale specifice zonei

Clima judetului Constanta evolueaza pe fondul general al climatului temperat continental, prezentand anumite particularitati legate de pozitia geografica si de componentele fizico-geografice ale teritoriului. Existenta Marii Negre si a fluviului Dunarea, cu o permanenta evaporare a apei, asigura umiditatea aerului si totodata provoaca reglarea incalzirii acestuia.

Vantul predominant este cel care bate in directia N – NE, caracterizandu-se printr-o umiditate redusa vara, in timp ce iarna aduce viscole si geruri.

Temperaturile medii anuale se inscriu cu valori superioare mediei pe tara - 11,2°C la Mangalia si 11,2°C la Murfatlar – iar in jumatatea central-nordica a teritoriului valorile nu scad sub 10°C.

Regiunea se caracterizeaza printr-un climat secetos, cu precipitatii atmosferice rare, dar reprezentate prin ploi torentiale. Volumul precipitatiilor anuale este cuprins intre 300 – 400 mm/an.

Regiunea aflata in studiu sufera vara de influenta maselor de aer anticiclonal din Azore si cele meditareneene cu er tropical nord-african, ce aduc seceta, timp senin si temperaturi ridicate. Iarna, anticiclonul siberian aduce mase de aer subpolar continental, ce produc scaderi mari de temperatura, crivatul viind vantul dominant al zonei. Temperatura medie anuala este cuprinsa intre valorile 11,4°C – 11,8°C.

Pentru amplasamentul analizat, factorul clima se evidentiaza prin urmatoarele aspecte:

- caracter continental;
- ariditate accentuata;
- caracterul torential al precipitatiilor;
- directia vantului N – NE, caracterizandu-se printr-o umiditate redusa vara, in timp ce iarna aduce viscole si geruri.

Conform CR1-1-3/2012 incarcarea din zapada pe sol este $s_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ avand intervalul mediu de recurenta IMR = 50 ani.

Din punct de vedere al incarcarilor de vant amplasamentul are o presiune dinamica a vantului $q_b = 0,5 \text{ kPa}$ avand IMR = 50 ani.

d) geologia, seismicitatea

Adancimea maxima de inghet este de 90...100 cm conform STAS 6054/77 privind "Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet – adancimi maxime de inghet".

Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antiseismica, amplasamentul strazilor apartine zonei seismice care se caracterizeaza printr-o valoare $a_g = 0,20 g$ si o perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 0,7 \text{ sec}$.

e) devierile si protejarile de utilitati afectate

In cazul in care, in timpul executiei lucrarilor, se constata prezenta unor utilitati acestea vor fi semnalate organelor competente si protejate corespunzator.

f) sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si ale asemenea pentru lucrari definitive si provizorii

Alimentarea cu energie electrica a instalatiei interioare de distributie se face de la bransamentul existent pe amplasament. Alimentarea instalatiei interioare de apa rece se va face de la bransamentul existent pe amplasament.

g) caile de acces permanente, caile de comunicatii si alte asemenea

Se va folosi accesul existent.

h) caile de acces provizorii

Nu este cazul.

i) bunuri de patrimoniu cultural mobil

Nu este cazul.

2.2. Solutia tehnica cuprinzand :

a) Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie

Destinatia constructiilor propuse este: grupuri sanitare si hol de acces.

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei

In cadrul acestui proiect s-a luat in evidenta asigurarea accesului cat mai facil la grupurile sanitare pentru elevii apartinand ciclului gimnazial, corespunzator salilor de clasa 1+4 situate pe latura interioara de Est a imobilului.

Conform memoriului de specialitate – arhitectura, elaborat de arh. Alexandru Popovici Maican, se specifica urmatoarele:

> Situatiia propusa

1) hol de acces propus si recompartimentare grupuri sanitare existente

Se propune desfiintarea peretilor de compartimentare din zona grupurilor sanitare existente situate pe latura interioara de Est a imobilului, cu acces din exterior, si recompartimentarea acestora astfel incat accesul sa se realizeze din interiorul cladirii prin intermediul unui hol de acces. Compartimentarea se va realiza din pereti de gips-carton de 10 cm montati pe structura metalica usoara din profile zincate.

Holul de acces se propune a se realiza din structura metalica laminata la cald ancorata intr-un radier de beton armat monolit.

Planseul peste parter este alcatuit din grinzi metalice din teava rectangulara dispuse pe directia scurta a constructiei prinse prin sudura de stalpii metalici si ancorate in zidaria existenta prin intermediul unor ancore chimice. Intre grinzi se prevede termoizolatie din vata minerala de 20 cm. Plafonul se va realiza din placi de gips-carton montat pe profile zincate.

Acoperisul este tip sarpanita metalica pe ferme usoare cu invelitoare din panouri tip sandwich, intr-o singura apa. Pentru evacuarea apelor pluviale se prevede sistem de jgheaburi si burlane. Pentru evitarea infiltratiilor de apa, pe zona de contact dintre structura propusa si cea existenta, pe latura scurta, din cauza directiilor diferite de scurgere a apelor, se prevede un sort din tabla care va devia scurgerea apei catre sistemul de jgheab si burlan.

Peretii exteriori vor fi tip sandwich in grosime totala de 25 cm: la interior se va realiza placaj din gips-carton pe structura metalica cu termoizolatie de vata minerala de 10 cm grosime intre elementele metalice, iar la exterior se vor monta panouri verticale tip sandwich de 12 cm grosime cu imbinare ascunsa.

Fiind o structura usoara, aceasta nu va afecta rezistenta sau stabilitatea constructiilor existente.

Accesul in holul propus se va realiza prin transformarea golului de fereastră existent intr-un gol de usa, situat pe latura de Sud a constructiei (cu acces dinspre curtea interioara). Pentru a nu afecta stabilitatea constructiei existente, se propune realizarea unui bordaj din beton armat in vederea realizarii golului de usa.

Finisajele interioare constau din tencuieli gletuite si zugravite fin la pereti si plafoane, iar la peretii despartitori de la grupurile sanitare din vopsitorii cu vopsea rezistenta la dezinfectare si spalare. Pe restul peretilor se prevede faianta pana la inaltimea de minim 1.80 m. Pardoselile vor fi din gresie antiderapanta.

Tamplaria interioara va fi din PVC si cea exterioara va fi din PVC cu geam termopan.

Compartimentarile interioare rezultate sunt:

- hol de acces la grupurile sanitare:	Su = 9,65 mp;
- hol:	Su = 3,45 mp;
- S.A.S.	Su = 6,30 mp;
- grup sanitar profesori:	Su = 2,40 mp;
- grup sanitar fete:	Su = 2,08 mp;
- grup sanitar baieti:	Su = 2,08 mp;
Suprafata utila totala	Su totala = 25,96 mp

In vederea realizarii holului de acces, se va dezafecta platforma de beton existenta pe zona respectiva si se va reface dupa executia holului cu panta de scurgere spre exterior, pentru protectia constructiei.

2) recompartimentarea spatiul Cancelarie

Pe latura de Nord a constructiei, spatiul Cancelarie se propune a se recompartimenta in vederea realizarii unor grupuri sanitare cu acces din interior dinspre holul existent.

Compartimentarea se va realiza din pereti de gips-carton de 10 cm montati pe structura metalica usoara din profile zincate. Finisajele interioare constau din tencuieli gletuite si zugravite fin la pereti si plafoane, iar la peretii despartitori de la grupurile sanitare din vopsitorii cu vopsea rezistenta la dezinfectare si spalare. Pe restul peretilor se prevede faianta pana la inaltimea de minim 1.80 m. Pardoselile vor fi din gresie antiderapanta.

Golul de fereastră existent se va micșora in vederea montarii unei ferestre de baie din PVC cu geam termopan

Tamplaria interioara va fi din PVC.

Compartimentarile interioare rezultate sunt:

- S.A.S.	Su = 3,42 mp;
- grup sanitar profesori:	Su = 2,11 mp;
- grup sanitar fete:	Su = 2,05 mp;
- grup sanitar baieti:	Su = 2,05 mp;
Suprafata utila totala	Su totala = 9,63 mp

In incinta terenului se vor amenaja platforme betonate in suprafata totala de 420,00 mp.

Conform memoriului de rezistenta anexat, elaborat de ing. DOBRE Valentina, se specifica urmatoarele:

Structura de rezistenta a constructiei propuse pentru accesul in grupurile sanitare din interior este structura metalica laminata la cald.

Fundatia este tip radier din beton armat avand inaltimea de 60 cm, armat pe ambele directii executata pe un strat de piatra sparta compactata si strat de beton de egalizare de 10 cm. Pentru a nu afecta constructia alaturata, se va realiza un rost de lucru pe 3 laturi ale radiatorului din polistiren extrudat de 10 cm grosime.

Stalpii sunt din teava rectangulara TV100x100x8 mm si vor fi ancorati in fundatie prin intermediul unei placute de baza prinsa cu ajutorul unor buloane M16.

Planseul peste parter este alcatuit din grinzi metalice din teava rectangulara TV100x100x4 mm dispuse pe directia scurta a constructiei prinse prin sudura de stalpii metalici si ancorate in zidaria existenta prin intermediul unor ancore chimice M16. Intre grinzi se prevede termoizolatie din vata minerala de 20 cm.

Acoperisul este tip sarpanta metalica pe ferme realizate din teava rectangulara TV80x60x3 mm, respectiv TV 60x60x3 mm, cu invelitoare din panouri tip sandwich, intr-o singura apa, montata pe pane metalice din profile U 80x45x8(6) mm.

Conform memoriului de instalatii electrice anexat intocmit de th. Blajanu Maria, se specifica urmatoarele:

Alimentarea cu energie electrica a consumatorilor aferenti grupurilor sanitare, nou proiectate, s-a propus a se realiza din tablourile generale de distributie TGD1 si TGD2, existente ale scolii, prevazute fiecare cu racorduri monofazate separate. Astfel, tabloul TGD1 existent va alimenta cofretul C1 si TGD2 existent va alimenta cofretul C2, cofrete de distributie aferente celor doua grupuri sanitare. Cele doua cofrete de distributie C1 si C2, amplasate fiecare in imediata apropiere a fiecarui grup sanitar, pe care il deservește, se vor conecta la barele tablourilor de

distributie TGD1 si respectiv TGD2, existente, prin cate un un circuit cu intrerupator automat bipolar cu protectie diferentiala 30mA, (conexiunea de racord fiind de tip TN-S).

De aici prin conductor FY4mmp, montat aparent pe pat de cablu 25x25mm se alimenteaza cu energie cofretele C1 si C2 (conf.schemei monofilare),

In tablourile de distributie TGD 1 si TGD2 existente ale scolii, se va verifica:

- daca reseaua existenta este TN-C; pentru alimentarea consumatorilor din grupurile sanitare

se va realiza o distributie TN-S, ce permite functionarea protectiei diferentiale ,conf. schemei monofilare.

- se verifica calibrul intreruptoarelor sau sigurantelor generale, precum si sectiunea conductorului

de racord pentru sporul de putere aferent consumului suplimentar pentru fiecare grup sanitar (10A pentru C1 respectiv 13A pentru C2 .

In cofretele C1 si C2 s-au prevazut circuite de iluminat si circuite de prize separate atat pentru prize de uz general (C1) cat si pentru boilerul electric pentru asigurarea apei calde (conf.schemei monof.).

Circuitele de iluminat si prize vor avea obligatoriu conductori de faza, nul de lucru N si nul de protectie PE, colorati in conformitate cu prevederile normativ I7/2011, iar intreruptoarele si comutatoarele se vor monta numai pe conductorul de faza. La corpurile de iluminat conductorul de faza se leaga la dulia lampii la borna de interior, conductorul neutru N la borna conectata la partea filetata a duliei, iar conductorul PE la borna marcata pentru acesta. Circuitele de iluminat normal se vor poza separat de circuitele de prize si de cele de iluminat de siguranta.

Instalatiile electrice interioare se vor executa in in varianta etansa cu conductoare de cupru (FY) protejate in tuburi de protectie fixe, instalate ingropat, inglobate in elementele de constructie, pe trasee verticale sau horizontale, cu diametre corespunzatoare sectiunii si numarului de conductoare, conf. cap.5; norm. I7/2011.

Circuitele de iluminat se vor monta ingropat in tencuiala planseelor si peretilor, iar circuitele de prize se vor monta in pardoseala (acolo unde este specificat in proiect, tuburile fiind montate inainte de turnarea betonului) iar pe perete se vor monta ingropat in tencuiala.

Protectia la defect (protectia impotriva atingerilor indirecte) se va face conf. SR EN 61140, prin legarea la conductorul de protectie PE, a tuturor carcaselor metalice, care in mod normal nu sunt sub tensiune, cum ar fi carcusele metalice ale corpurilor de iluminat, precum si orice parte metalica a instalatiei electrice care in mod normal nu este sub tensiune dar care printr-un defect de izolatie capata un potential periculos. Conductorul PE se leaga la bara principala de legare la pamant a instalatiei.

Din punct de vedere al influentelor externe si destinatia incaperilor, grupurile sanitare se incadreaza in categoria de mediu AD2, mediu in care umiditatea condenseaza ocazional sub forma de picaturi de apa.

In acest caz, instalatia de iluminat artificial a fost prevazuta a se realiza cu surse de iluminat cu protectie la praf si umezeala, cu grad de protectie minim IP44 si echipate cu lampi cu LED-uri. Dozele din aceste spatii vor fi de tip etans. Actionarea instalatiilor de iluminat se va face de la intreruptoare de 10A montate la inaltimea de 1.5m in ax de la nivelul pardoselii finite si amplasate la intrarea in incaperile deservite. Intreruptoarele si comutatoarele montate in grupurile sanitare vor fi in carcasa din material electroizolant si vor avea gradul de protectie IP33. Acestea se vor monta numai pe conductorul de faza.

Instalatia de prize a fost prevazuta pentru racordarea boilerului electric prevazut in grupurile sanitare pentru asigurarea apei calde si un circuit de prize pentru uz general in camera corn si lapte, toate prizele fiind cu contact de protectie. Prizele 220Vc.a. din aceste incaperi se amplaseaza la 1.5 m de la axul aparatului pana la nivelul pardoselii finite. Incarcarea maxima a circuitului de priza este de 2000W, conf. normativ I7/2011.

Conf. normativ I7/2011, grupurile sanitare avand o suprafata insumata mai mare de 8 mp, pe caile de evacuare si iesiri, s-a prevazut un *iluminat de evacuare de tip 2*, cu corpuri de iluminat de siguranta (luminoblocuri) cu functionare nepermanenta, cu acumulatori locali, Ni-Ca incorporati, pentru marcarea iesirilor in caz de urgenta, cu durata de functionare de 1h, in cazul caderii retelei de tensiune, conf. plan parter anexat. Toate lămpile prevazute pentru iluminatul de evacuare, se conecteaza electric pe circuitele de iluminat normal a zonei respective, la iesirea din cofretul de alimentare respectiv si inaintea intrerupatoarelor de comanda a circuitului. Acestea permit aprinderea lampilor atat la caderile de tensiune cat si la declansarile la defect pe circuitul de iluminat normal. Conf. I7/2011, conexiunile corpurilor de iluminat pentru securitate de evacuare si interventii, se vor realiza prin cablu CYY-F, ignifug sau conductor FH- cu izolatia de polietilena termoplastica cu emisie redusa de fum si gaze corozive, cu intarziere la propagarea flacarii, montat ingropat in tub de protectie IPEY.

Se vor lua masuri de protectia muncii si PSI, masuri privind securitatea si sanatatea in munca, si masuri privind securitatea la incendiu conform cu legislatia in vigoare.

Din punct de vedere al Legii 10/1995 si HG 925/1995, lucrarea va fi verificata prin grija beneficiarului, pentru exigenta complexa, privind:

a) *Rezistenta la stabilitate se realizeaza prin:*

- rezistenta mecanica a elementelor instalatiei electrice la eforturile exercitate in timpul

utilizarii: prinderi, fixari, traversari, etc.

- numarul minim de manevre mecanice si electrice asupra aparatelor electrice si corpurilor

de iluminat care nu produc deteriorari si uzura;

- adaptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea tabloului electric impotriva rasturnarii, utilizarea conductoarelor flexibile, cu rezerva la rosturi)

b) *Siguranta in exploatare se realizeaza prin:*

- protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice, prin atingere directa sau indirecta
- securitatea instalatiei electrice la functionarea in regim anormal;
- protectia la suprasarcina si la scurtcircuit

c) *Siguranta la foc se realizeaza prin:*

- adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie
- incadrarea instal. electrice in categ. de pericol de incendiu, respectiv pericol de explozie
- Precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiei electrice

d) *Protectia mediului se realizeaza prin:*

- Adoptarea de echipamente (cabluri, conductoare, etc.) care asigura evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre.

e) *Economia de energie se realizeaza prin:*

- Utilizarea de echip. cu randament ridicat, cu agremente si certificate tehnice de calitate și
- dimensionarea corespunzatoare a echipamentelor folosite, respectandu-se prevederile normativ. in vigoare.

f) *Protectia impotriva zgomotului - Nu este cazul*

Conform memoriului de instalatii sanitare anexat, intocmit de ing. GHEORGHIU Mihaela, se specifica urmatoarele:

Lucrarile propuse în proiectul de instalatii sanitare se încadreaza , conform H.G.766/1997 anexa 3 , cap.2. art. 6 categoria de importanta C – Constructii de importanta normala – Constructii cu functii obisnuite , a caror neîndeplinire nu implica riscuri majore pentru societate si natura, iar conform STAS 4273 – 83 se încadreaza dupa durata de exploatare în constructii definitive, principale dupa rolul functional, în categ. constructiilor 4 si în clasa de importanta III.

Determinarea necesarului de apa conf. STAS 1478/90 - Instalații sanitare. Alimentarea cu apă la construcțiile civile și industriale. Prescripții fundamentale de proiectare. – Cap. Zone cu cladiri având instalatii interioare de apa si canalizare cu prepararea locala a apei calde, SR 1343-1:2006 - Alimentări cu apă - Partea 1: Determinarea cantităților de apă potabilă pentru localități urbane și rurale, SR 1846/2 – 2007 – Canalizari exterioare, Prescriptii de proiectare - Determinarea debitelor apelor meteorice, SR 1846/1 – 2006 – Canalizari exterioare, Prescriptii de proiectare - Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare menajera, SR EN 671-2: 2002 și SR EN 671-2: 2002/A1: 2004 - Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Partea 2: Hidranți interiori echipați cu furtunuri plate, P118/2-2013, din 08.08.2013 "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere completat prin Ordinul nr. 6026/2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P.118/2-2013, aprobată prin Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice, nr. 2.463/2013, ord. M.L.P.A.T.nr. 29 / N / 3 din 23.12.1993 M.L.P.A.T. – privind determinarea consumului de apa pe categorii de consumatori, , P118/1999 -Normativ de siguranță la foc a construcțiilor indicative, Normativ I9 – 2015 privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor.

ALIMENTAREA CU APA POTABILA

Instalatii sanitare exterioare

Mentionam ca prezentul proiect de echipare cu grupuri sanitare, se refera doar la cele doua parti laterale ale imobilului, nu si pentru corpul din fatada principala (liceu) de pe str. Mare

În prezent, amplasamentul este bransat la rețeaua de distribuție a apei a localității Lumina. Acest bransament este subdimensionat pentru nevoile din prezentul proiect, prin urmare se impune schimbarea acestuia.

Alimentarea cu apa a amplasamentului se va face din rețeaua de distribuție apa situată pe str. Mare.

Conducta de bransament va fi din polietilena de înaltă densitate PEHD PE80 PN6 având D 50x2,9 mm.

Panta hidraulică a conductei va fi de 2‰.

Debitul de calcul pentru apa rece, calculat pe baza de echivalenți, este

$$Q_c = 1,249 \text{ l/sec (4,496 mc/h)}$$

Necesarul de apa potabila pentru uz general este

$$Q_{s \text{ med zi}} = 0,072 \text{ l/sec}$$

Acest debit poate fi asigurat printr-o conducta din PEHD PE80 PN6 50x2,9 mm.

Alimentarea cu apa se va face astfel :

- conducta din PEHD PE80 PN6 40x2,3 mm pentru corpul de cladire (1) partea nord
- conducta din PEHD PE80 PN6 40x2,3 mm pentru corpul de cladire (2) partea sud

Căminul apometric existent pe amplasament se pastrează, este în stare bună de funcționare, necesită doar reechipare cu armature redimensionate conf. proiect.

Săpătura pentru pozarea conductei se va executa numai manual și cu sprijiniri. Pozarea conductei de apa se va face în șant deschis având $b = 0,70 \text{ m}$ și $h_{med} = 1,00 \text{ m}$. Conducta de apa

se va monta, pe un strat de nisip de 10 cm grosime si se va acoperi cu un alt strat de nisip de 15 cm grosime.

Conducta de alimentare nu necesita izolatie anticoroziva sau termica (este pozata sub adancimea de inghet de 0,80 m si este prevazuta cu accesoriile (fitinguri) necesare si piese de imbinare speciale.

Caminul apometric se va echipa astfel :

- 1 buc robinet de concesiune $\Phi 1\frac{1}{2}$ "
- 1 buc contor de apa cu Dn 25 mm
- 1 buc robinet de linie $\Phi 1\frac{1}{2}$ "
- 1 buc robinet de golire $\Phi \frac{1}{2}$ "

Contorul de apa prevazut Dn 25 mm , are urmatoarele caracteristici:

- Dn 25 mm
- $Q_n = 3,5$ mc/h (debit nominal)
- $Q_{max} = 7,00$ mc/h (debit maxim)
- $Q_{min} = 60,0$ l/h (debit minim)
- $Q_{tranzit} = 90,00$ l/h (debit tranzitoriu)

Caminul este acoperit cu o placa din beton armat unde este fixata rama si capacul din fonta conf. STAS – 2308 – 81 de tip III carosabil.

Optional, ca solicitarea beneficiarului, se poate monta si o cistea de curte $\Phi \frac{1}{2}$ ", descarcarea acesteia facandu-se direct in caminul de vizitare CV1. Pe perioada iernii, conducta care alimenteaza pe aceasta cistea se va goli.

Instalatia interioara de alimentare cu apa se va fi realiza din material ales de beneficiar, imbinarile se vor realiza cu piese de imbinare speciale, în functie de materialul ales, (proiectantul propune conducte din polipropilena).

Conducta de alimentare cu apa nu necesita izolatie anticoroziva, este prevazuta cu accesoriile (fitinguri) necesare si piese de imbinare speciale. Procurarea acestui tip de material se poate face direct de la furnizorii de pe plan local sau de la furnizorii din tara.

Conf. "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P118/2-2013, din 08.08.2013 completat prin Ordinul nr. 6026/2018 pentru modificarea și completarea reglementării tehnice "Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere", indicativ P 118/2-2013, aprobată prin Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice, nr. 2.463/2013, art. 4.1 si art. 6.1 nu este necesara echiparea cladirii cu instalatie de stingere a incendiului .

Instalatii sanitare interioare

Alimentarea instalatiei sanitare interioare cu apa rece si cu apa calda se va face cu conducte la alegerea beneficiarului, proiectantul recomandând conducte din polipropilena PPR - PN6 $\Phi 1\frac{1}{4}$ ", $\Phi 1$ ", $\Phi \frac{3}{4}$ " si $\Phi \frac{1}{2}$ ", conducte ce vor fi izolate termic.

Prepararea apei calde menajere se va face in 2 buc boilere electrice cu acumulare, fiecare avand capacitatea de 160 l montate in fiecare din cele doua corpuri de cladire studiate. Langa fiecare boiler s-a prevazut cate un vas de expansiune de 12 l.

Apa calda menajera si cea rece vor avea traseu comun.

In coloanele verticale, conductele de apa rece si apa calda, precum si conducta de aerisire canalizare menajera vor avea trasee paralele.

In distributie, conductele de apa rece si calda se vor poza ingropat/apparent (mascat) in imediata apropiere de pardoseala si suspendat pe pereti in apropierea tavanului (plansa "schema coloanelor")

In distributie si in legaturi conducta de apa rece este paralela cu cea de apa calda, urmând acelasi traseu, având diametre partial identice si folosind acelasi tip de material.

Racordurile cu obiectele sanitare atat a apei reci, cat si a apei calde se realizeaza prin fittinguri de $\varnothing \frac{1}{2}$ ”.

Pentru o functionare optima a instalatiei de alimentare cu apa rece si apa calda, si pentru actionarea in caz de avarie, s-au prevazut robineti de trecere pe conductele de distributie si robineti cu ventil si mufa $\varnothing \frac{1}{2}$ ” (pentru lavoare si spalator), precum si robineti de sectorizare (conf. Schema coloane) pentru separare in caz de avarie. Pentru rezervoarele de la closete s-au prevazut robineti de reglaj de colt cu $\varnothing \frac{3}{8}$ ”.

Conductele din coloane se vor fixa cu ajutorul bratarilor pentru fixare, iar conductele de distributie se vor fixa pe pereti prin bride de sustinere.

CANALIZARE MENAJERA

Instalatii sanitare exterioare

Apa uzata menajera din cladire se va evacua in caminele de vizitare CV1 si CV4, de unde se va evacua in bazinul vidanjabil existent pe amplasament.

Tronsoanele de conducte de canalizare intre caminele de vizitare si pana la bazinul vidanjabil vor fi din PVC tip KGEM - Dn 110 mm. Panta hidraulica de evacuare a apelor uzate, intre caminele de vizitare si pana la bazinul vidanjabil, va fi de 0,012.

Caminele de vizitare se vor executa din beton armat C16/20 (B 250) turnat monolit. Turnarea radierului se va face pe un pat de beton de egalizare de 10 cm grosime din beton C8/10 (B 150) Racordarea caminului la cota terenului se va face cu piesa de reazem din beton armat unde se va monta si se va fixa capacul din fonta conf. STAS – 2308 – 81 de tip III carosabil.

La turnarea betonului se vor folosi cofraje din scânduri de rasinoase.

Pentru accesul in camine s-au prevazut trepte din otel $\varnothing 20$ mm, montate in perete. Finisarea interiorului caminului se va realiza cu o tencuiala speciala de protectie impermeabila sclivisita cu ciment. La trecerea conductelor prin peretii caminului s-au prevazut piese speciale de trecere etanse PVC - beton. La partea interioara a caminului s-a prevazut rostuirea tuburilor, etansizarea dintre tub si peretele caminului, se va executa cu mortar de ciment M 100. Rigola de pe fundul caminului de vizitare va realiza racordarea hidraulica a celor doua directii (amonte si aval). Racordarea rigolei cu peretii caminului se face prin banchete cu panta 1:10 spre rigola. Pe fundul caminului, rigola si banchetele vor fi tencuite si sclivisite cu mortar de ciment M 100, în grosime de 3 cm si va pastra forma si panta canalului în continuare.

Bazinul vidanjabil este existent, nu necesita interventii, doar o curatire temeinica si o dezinfectare.

Instalatii sanitare interioare

Evacuarea apei uzate menajere se va face prin coloanele verticale M1 si M2 prin conducte din polipropilena PP Dn 110 mm, direct in caminele de vizitare CV4 si CV1.

Coloanele de evacuare vor fi pozate in canale de protectie, pana la descarcarea lor in caminul de vizitare,

Racordurile cu obiectele sanitare se va face din acelasi material (polipropilena PP)

Racordurile la obiectele sanitare vor avea urmatoarele diametre Dn 32 (lavoare), Dn 50 (spalator) si D 110 mm (closete).

In grupurile sanitare s-au prevazut sifoane de pardoseala, avand Dn 50 mm.

Coturile de 90° vor fi compuse din doua coturi de 45° , cu exceptia coturilor de la coloanele verticale – compuse dintr-o singura piesa.

Ramificatiile vor fi la 45° pentru a asigura evacuarea apelor uzate menajere, reducând posibilitatea de colmatare.

Coloanele M1 si M2 se vor prelungi cu coloane de aerisire cu Dn 75 mm, cu $L = 3,50$ m, echipate cu caciuli de ventilatie. Pe coloanele verticale s-au prevazut piese de curatire din polipropilena Dn 75 mm. Piese de curatire se vor monta la inaltimea de 0,40 – 0,80 m fata de pardoseala,

S-a optat pentru folosirea conductelor din polipropilena deoarece prezinta urmatoarele avantaje:

- se monteaza usor si rapid;
- au o rugozitate buna, din care cauza printr-o conducta cu diametrul nominal inferior se transporta acelasi debit;
- au o fiabilitate mare (cel putin 50 ani);
- nu necesita izolatii.

CANALIZARE PLUVIALA

Evacuarea apelor pluviale de pe suprafata construita se va face prin burlane, la cota trotuarului si de aici prin sistematizare pe verticala in zona.

c) Trasarea lucrarilor

Traseul a fost pichetat in teren in momentul realizarii studiului topografic

Lucrarile vor fi trasate pe teren cu ajutorul pichetilor si reperilor. Inainte de trecerea la realizarea elementelor geometrice ale lucrarilor, executantul va transmite pichetii in zone de siguranta.

d) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor de santier

Constructorul trebuie sa asigure lucrarile de executie, dotarile si materialele impotriva degradarii si furtunilor pana la receptionarea lucrarilor de catre beneficiar.

De asemenea, executantul trebuie sa ia masuri de protectie a lucrarilor deja realizate contra degradarii pe perioada de iarna sau pe timp ploios.

e) organizarea de santier

In privinta organizarii de santier, depozitarii materialelor, cailor de acces, surselor si tehnologiilor acestea vor fi in conformitate cu legislatia actuala de ofertare pentru executie, acestea urmeaza a se stabili de constructor la elaborarea ofertei, functie de posibilitatile si dotarile acestuia.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI

Sunt anexate documentatiei, conform borderou.

III. BREVIARE DE CALCUL

Sunt anexate documentatiei, conform borderou.

IV. CAIETE DE SARCINI

Sunt anexate documentatiei, conform borderou.

V. LISTELE CU CANTITATI DE LUCRARI

Anexate documentatiei, conform borderou.

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE

Formularul F6 reprezinta esalonarea fizica a lucrarilor de investitie ofertate, anexat documentatiei.

B. PARTI DESENATE

Conform borderou.

Intocmit,

ing. Valentina DOBRE SRL
Constanța

