

## „Renovarea energetica aprofundata a cladirii Inspectoratului de Politie Judetean Calarasi”

B-dul Republicii, nr. 44, Municipiul Calarasi, jud. Calarasi



**Beneficiar:** Inspectoratul de Politie Judetean Calarasi  
**Proiectant general:** DOM CONCEPT STUDIO ARHITECTURA S.R.L.  
**Faza de Proiectare:** P.TH. + D.E.  
**Data elaborarii:** Iunie 2023  
**Nr. proiect:** CIV-DOM-07-2023

## „Renovarea energetica aprofundata a cladirii Inspectoratului de Politie Judetean Calarasi”

B-dul Republicii, nr. 44, Municipiul Calarasi, jud. Calarasi

### LISTA DE SEMNATURI

*Proiectant arhitectura:*

**DOM CONCEPT STUDIO ARHITECTURA S.R.L.**

Str. Turda, nr. 98, bl. 29A, sc. 2, et. 3, sector 1, Bucuresti

*Sef de proiect:*

**Arh. Mihai NICHITA**



*Proiectant instalatii:*

**PROSYS GRUP S.R.L.**

Str. Daniel Barcianu, prof. nr. 20, sector 3, Bucuresti

*Inginer instalatii*

**Ing. Anca MANOLESCU**



*Proiectant rezistenta:*

**CIV INDUST PROIECT S.R.L.**

Str. Turda, nr. 98, bl. 29A, sc. 2, et. 3, sector 1, Bucuresti

*Inginer rezistenta:*

**Ing. Marian MATEI**



P.TH. + D.E. (conf. HG 907/2016, anexa nr. 9)

## „Renovarea energetica aprofundata a cladirii Inspectoratului de Politie Judetean Calarasi”

### MEMORIU GENERAL



#### 1. INFORMATII PRIVIND INVESTITIA

##### 1.1 Denumirea obiectivului de investitie:

„Renovarea energetica aprofundata a cladirii Inspectoratului de Politie Judetean Calarasi”

##### 1.2 Amplasamentul:

Imobilul (terenul) cu destinatie speciala este situat in intravilanul mun. Calarasi, bd. Republicii, nr. 44, jud. Calarasi, in suprafata masurata de 6335.00 mp. (7520.00 mp. din acte) este proprietatea Statului Roman, domeniu public si aflat in administrarea M.A.I. prin I.G.P.R. – I.P.J. Calarasi, potrivit extrasului de carte funciara nr. 62081 din 2.11.2022, emis de O.C.P.I. Calarasi. Acesta este inregistrat in C.F. nr. 30351 a localitatii Calarasi si are nr. cadastral 30351.

##### 1.3 Avizul CTE:

Actul administrativ prin care a fost aprobata documentatia de avizare a lucrarilor de interventie (avizul C.T.E., faza D.A.L.I.), pus la dispozitie de catre beneficiar, cu nr. 38 din 7.03.2023

##### 1.4 Ordonator principal de credite:

Inspectoratul de Politie Judetean Calarasi

##### 1.5 Ordonator de credite (secundar,tertiar)

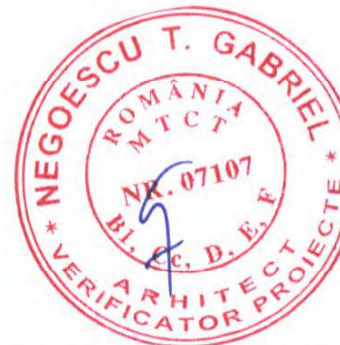
##### 1.6 Beneficiarul investitiei:

Inspectoratul de Politie Judetean Calarasi

##### 1.5 Elaboratorul proiectului tehnic de executie:

S.C. DOM CONCEPT STUDIO ARHITECTURA S.R.L.

Str. Turda, nr. 98, bl. 29A, sc. 2, et. 3, sector 1, Bucuresti



#### 2. SCENARIUL APROBAT FAZA D.A.L.I.

Pornind de la rezultatele raportului de expertiza tehnica si auditului energetic, in cadrul documentatiei s-au analizat doua scenarii tehnico-economice.

**Scenariul 1** – in care s-a facut propunerea de reabilitare termica conform solutiilor propuse in audit energetic fara a implementa recomandarile din Expertiza Tehnica.

**Scenariul 2** – in care s-a facut propunerea de reabilitare termica conform solutiilor propuse in audit energetic cu implementarea recomandarilor din Expertiza Tehnica.

Conform analizei solutia optima din punct tehnologic, constructiv, tehnic si arhitectural este **Scenariul 2.**

### Scenariul II recomandat

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	<b>16.968.164,58</b>	<b>3.195.324,41</b>	<b>20.163.488,99</b>
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	<b>12.892.431,46</b>	<b>2.449.561,97</b>	<b>15.341.993,43</b>

- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

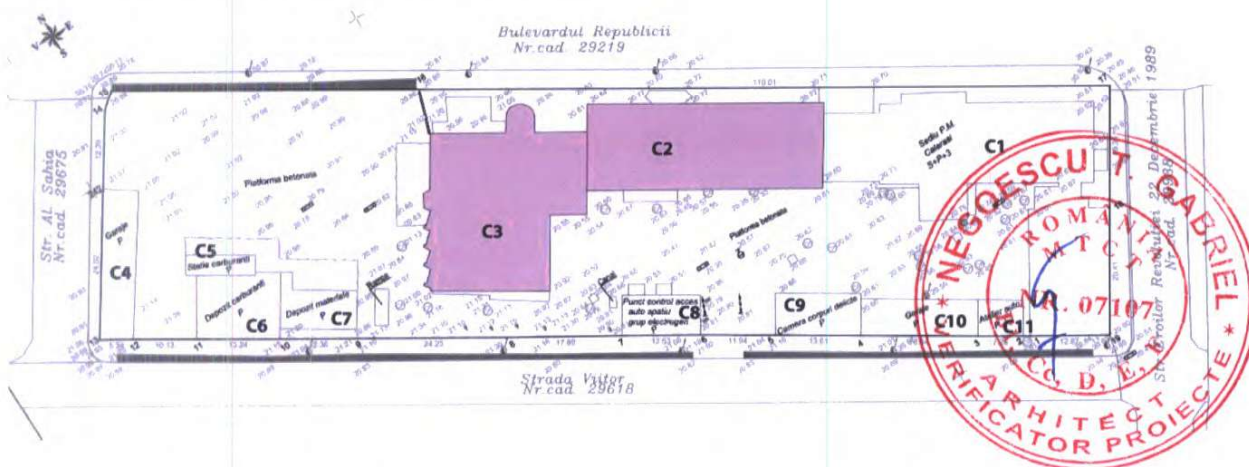
## 2.1 Particularitati ale amplasamentului

### a) Descrierea amplasamentului:

Imobilul (terenul) cu destinatie speciala este situat in intravilanul mun. Calarasi, bd. Republicii, nr. 44, jud. Calarasi, in suprafata masurata de 6335.00 mp. (7520.00 mp. din acte) este proprietatea Statului Roman, domeniu public si aflat in administrarea M.A.I. prin I.G.P.R. – I.P.J. Calarasi, potrivit extrasului de carte funciara nr. 62081 din 2.11.2022, emis de O.C.P.I. Calarasi. Acesta este inregistrat in C.F. nr. 30351 a localitatii Calarasi si are nr. cadastral 30351.

Terenul cu forma dreptunghiulara are dimensiunile maxime in plan de 160.90 x 39.71 m. Terenul este orientat cu latura lunga spre N-E si are urmatoarele proprietati invecinate:

- Nord – bd. Republicii, Nr. Cad. 29219
- Est – str. Eroilor Revolutiei 22 decembrie 1989, Nr. Cad. 28938
- Sud – str. Viitor Nr. Cad. 29618
- Vest – str. Alexandru Sahia, Nr. Cad. 29675



Accesul auto se face din strada Viilor, corpul C8, unde se afla punctul de control. Accesul pietonal se face din bd. Republicii, de unde este accesul principal si in corpurile C2 si C3, cladiri ce fac obiectul proiectului.

Conform P.U.G. mun. Calarasi, actualizat, aprobat cu H.C.L. nr. 75/26.06.2009, imobilul se afla in UTR 34 – Isa – institutii publice administrative.

Conform avizului obtinut de la Directia Judeteana pentru Cultura Calarasi, cu nr. 43673 din 8.02.2023, imobilul studiat nu este cuprins in Lista Monumentelor Istorice 2015, redactata de institutul National al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii si Cultelor. Imobilul/terenul nu este inclus in RAN (Repertoriul Arheologic National) conform O.G. 43/2000 privind protejarea patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca ca zone de interes national.

**b) Topografia:**

Studiul topografic, inregistrat la O.C.P.I. Calarasi cu nr. 1450 din 13.01.2023, a fost efectuat de Ing. Florea OLEA avand nr. certif. de autorizatie : RO-B-F 2214/2019, si se ataseaza la prezenta documentatie.

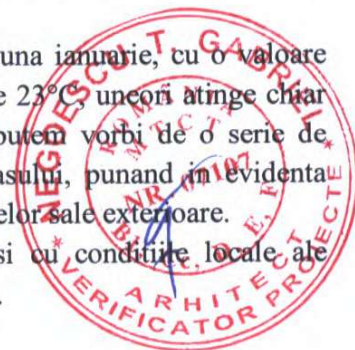
**c) Clima si fenomenele naturale specifice:**

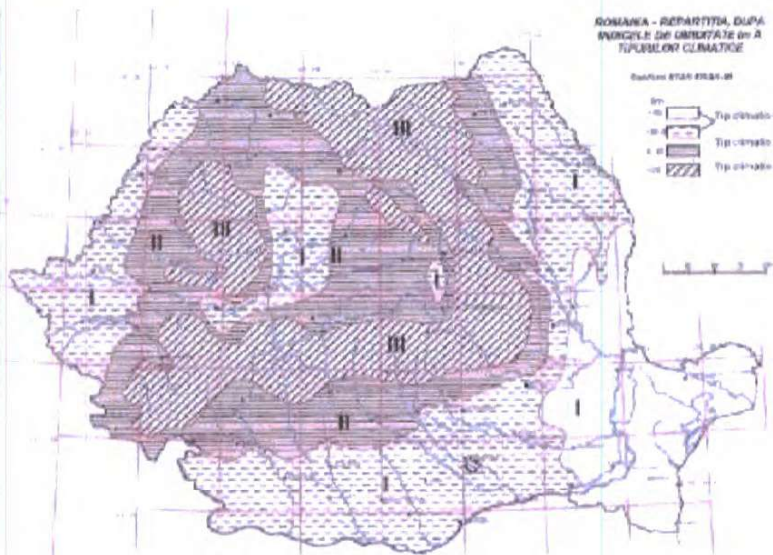
Clima este specifica Romaniei, mai exact temperat-continental, avand patru anotimpuri : iarna, primavara, vara si toamna. Iernile sunt destul de blande cu putine zapezi si temperaturi destul de ridicate in ultima vreme. Acest lucru duce la diferente de temperatura dintre iarna si vara sa fie de pana la 45 de grade.

Datorita altitudinii si pozitionarea geografica, pe timpul iernii pot aparea vanturi aspre, chiar daca unele sunt atenuate de cladirile inalte prezente in oras. Temperaturile din timpul iernii ajung sub 0°C si rar scad sub -15°C. Vara temperatura medie este de 25°C, iar in ultimii ani temperaturile au depasit 40°C la orele pranzului. Media precipitatiilor di a umiditatii in timpul verii este scazuta, iar ocazional apar furtuni violente cu cantitati de apa considerabile.

Municipiul Calarasi are o clima moderat-continental, cu o temperatura medie anuala de 15°C; influentele vestice si sudice explica prezenta toamnelor lungi si calduroase, a unor zile de iarna blande sau a unor primaveri timpurii. Acest climat moderat-continental prezinta unele diferentieri ale temperaturii aerului, specifice oraselor mari, cauzate de incalzirea suplimentara a retelei stradale, de arderile de combustibil, de radiatia exercitata de zidurile cladirilor etc. In general iernile sunt reci, cu zapezi abundente, insotite deseori de viscole.

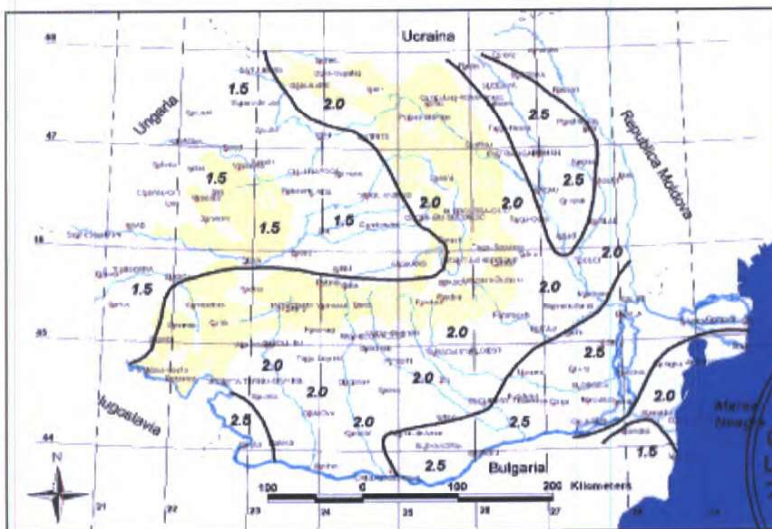
Temperatura medie lunara cea mai scazuta se inregistreaza in luna ianuarie, cu o valoare medie de -3°C. Vara este foarte cald, in iulie temperatura medie este de 23°C, uneori atinge chiar 35-40°C. Pe fondul variatiilor climatice generale, specifice regiunii, putem vorbi de o serie de modificari termice locale, generate de structura si functionalitatea orasului, punand in evidenta unele diferentieri intre climatul specific teritoriului construit si cel al zonelor sale exterioare. Vantul este in stransa legatura cu circulatia generala a atmosferei si cu conditiile locale ale reliefului. Frecventa este de 0 – 10 % iar viteza medie anuala de 8-10m/s.





Harta repartitiei climatice

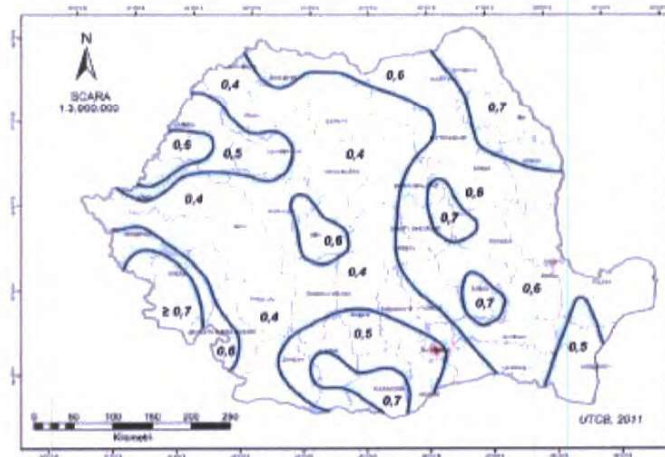
- Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de circa 50mm
- Data medie a apariției primului îngheț se situează la 1 noiembrie, iar a ultimului îngheț la 3 aprilie, durata medie fiind de 90-100 zile



Valoare caracteristică a încărcării din zăpadă în România

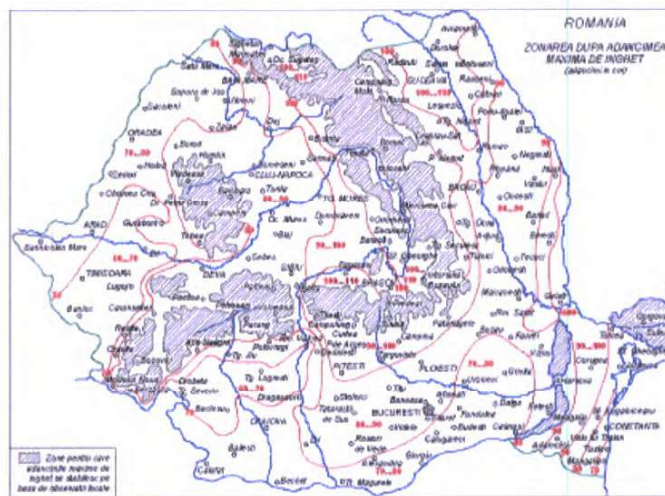
Conform normativului CR 1-1-3-2012 (fig. NA.1 EUROCOD 1), încadrarea zonei cercetate în arealul de calcul a valorii încărcării date de zăpadă pe sol este de  $2,5 \text{ kN/m}^2$ . Această valoare corespunde unui interval mediu de recurență  $\text{IMR} = 50$  ani, sau echivalent unei probabilități de depășire într-un an de 2% (sau probabilități de nedepășire într-un an de 98%).





Valoarea caracteristica a presiunii de referinta

Valorile presiunii de referinta, conform normativului NP 082/04, mediata pe 10 min. avand IMR =50 ani, este de **0,6 KPa**.



Valori adancimi de inghet Romania

Conform STAS 6054-85, adancimea maxima de inghet in care se incadreaza zona studiata, este de **0,70-0,80 m**.

**d) Geologia si seismicitatea:**

Din punct de vedere geologic, zona face parte din marea unitate structurala cunoscuta sub numele de Platforma Moesica, cu o cuvertura foarte groasa de depozite sedimentare ce cuprind Paleozoicul, Mezozoicul si Neogenul.

Fundamentalul cristalin nu este cunoscut, el nefiind atins de forajele structural executate pana la adancimea de 5000m.



Formatiunile jurasice si cretacice se dezvoltă pe grosimi de 1300m in facies predominant calcaros – dolomitic, reprezentand roca magazie ce poate cantona importante rezerve de apa, in conditiile in care acestea sunt afectate de fisuri, asa cum sunt ele cunoscute pe malul drept al Dunarii din Dobrogea de Sud.

Pliocenul este reprezentat prin subetajul potian alcatuit de marme cenusii sub vinete, uneori foarte nisipoase, cu grosimi ce pot atinge maximum 100m.

Peste depozitele Pliocene, in zona Calarasi, au fost intalnite depozite atribuite Cuaternarului, reprezentate prin aluviunile vaii Dunarii, alcatuite din:- pietrisuri si nisipuri cu grosimi de 5-8m, apartinand Holocenului inferior, reprezentand aluviunile grosiere ale terasei joase, acoperite de depozite loessoide predominant prafoase – argiloase cu grosimi de 4-8m in zona terasei si de 17-20m in zona Campului Inalt.

Depozitele aluvionare ale luncii Dunarii au fost atribuite exclusiv Holocenului superior si sunt alcatuite in baza din pietrisuri si nisipuri cu grosimi de 4-10m, iar catre partea superioara din nisipuri argiloase, argile nisipoase si maluri groase de 5-8m.

Sucesiunea depozitelor pliocene si cuaternare pana la nivelul pliestocenului superior, arata ca acest domeniu a fost afectat in mod continuu de miscari negative pe verticala, consecinta a evolutiei tectonice a platformei Moesice in acest interval de timp.

Formare teraselor Dunarii are loc incepand din partea mijlocie a pleistocenului superior, cand domeniul reprezentat de campul Baraganului este supus unor miscari tectonice de ridicare generala.

Pentru stabilirea conditiilor geotehnice ale amplasamentului, a fost executat un foraj geotehnic, cu Ø3” si adancime de 6.00m.

Din foraj s-a prelevat probe geotehnice de teren cu scopul de a stabili constitutia petrografica a terenurilor transversale si de a determina caracteristicile fizico-mecanice ale pamanturilor din zona cercetata.

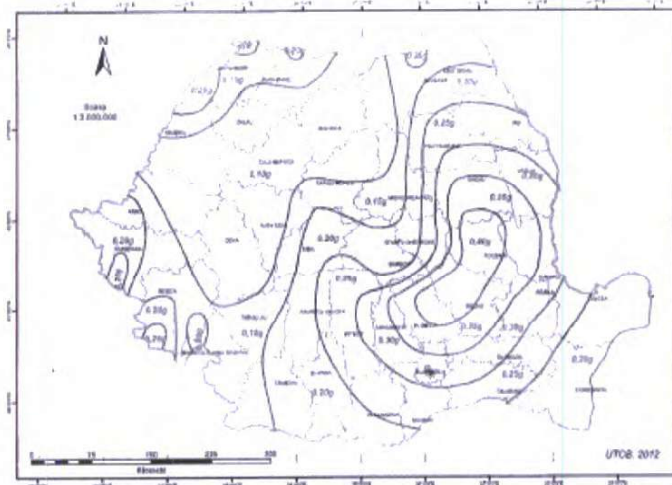
Rezultatele forajului au permis realizarea unei imagini geologo-tehnice a zonei cercetate.

Litologia terenului pe amplasamentul respectiv, asa cum rezulta din forajul executat pentru prezenta lucrare este:

- 0,00 – 0,60m – strat de sol vegetal
- 0,60 – 6,00m – praf nisipos argilor, de consistenta tare pana la plastic

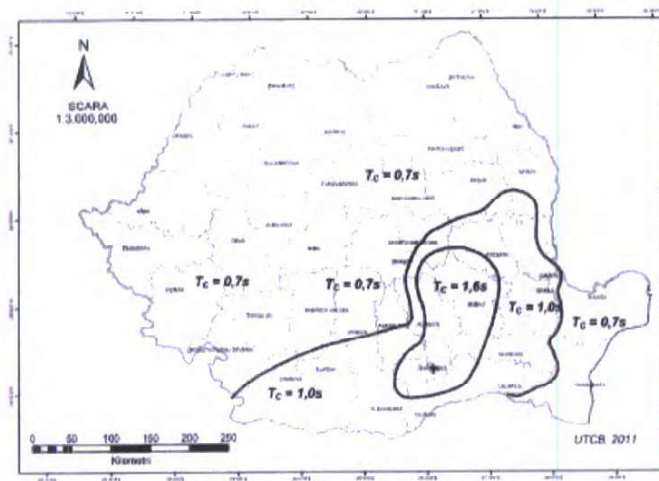
Apa subterana nu a fost intalnita in forajul executat pentru prezenta lucrare, insa in forajele executate anterior, a fost intalnita la adancime de 8,00m, de la suprafata terenului natural, reprezentand scilatii pe verticala de  $\pm 2,00$ m, functie de regimul precipitatiilor si de nivelul apelor bratului Borcea, fiind in directa legatura hidrodinamica cu acesta.

Conform reglementarilor tehnice « Cod de proiectare seismica – partea I, prevederi de proiectare pentru cladiri » P100/1 – 2013 privind zonarea valorii de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, in zona studiata, pentru evenimente seismice avand intervalul mediu de recurenta IMR=225 ani, are valoarea **ag= 0,25g**.



Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare ag cu  
IMR = 225 ani si 20% probabilitate de depasire in 50 de ani

Perioada de control (colt)  $T_c$  a spectrului de raspuns reprezinta granita dintre zona de valori maxime in spectrul de acceleratii absolute si zona de valori maxime in spectrul de viteze relative. Pentru zona studiata, perioada de colt are valoarea  $T_c = 1.0$  s.



Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt),  
 $T_c$  a spectrului de raspuns

**e) Devierile si protejarile de utilitati afectate:**

Nu este cazul – proiectul nu presupune devieri sau protejari de utilitati.

**f) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii:**

Obiectivul existent este alimentat cu energie electrica de la distribuitorul de energie electrica din zona. In cazul in care, in urma amenajarii, se va depasi puterea instalata a tabloului electric general



– existent, se va solicita furnizorului de energie o cerere pentru spor de putere. Solutia finala va fi stabilita in urma studiului de solutie realizat de Hidroelectrica.

Sursa de apa este asigurata de la un camin de bransament existent.

Sursa de gaz existenta este asigurata prin racordarea la reseaua de distributie oraseneasca de gaz.

**g) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea:**

Accesul auto se face din strada Viilor care este strada cu dublu sens si are latimea de 7.00; in corpul C8 aflat in proximitatea accesului se afla punctul de control.

Accesul pietonal se face din bd. Republicii, unde este accesul principal in corpurile C2 si C3, cladiri ce fac obiectul proiectului.

Accesul pentru organizarea de santier, auto si pietonal se va face din strada Viilor, unde exista si bariera de acces cu actionare automata. Circulatia in santier este asigurata printr-un drum tehnologic de min. 4.00 m. latime.

**h) Caile de acces provizorii/secundare:**

Corpul C2 – in afara accesului principal care se face prin corpul C1 din bd. Republicii mai exista inca doua accese secundare la nivelul parterului: 1 acces secundar din bd. Republicii, fatada Nord si 1 acces secundar din curte, fatada Sud.

Corpul C3 – exista un acces secundar la nivelul demisolului, fatada Sud, din curtea engleza.

Cai de acces provizorii – Nu este cazul.

**i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil:**

Conform avizului obtinut de la Directia Judeteana pentru Cultura Calarasi, cu nr. 43673 din 8.02.2023, imobilul studiat nu este cuprins in Lista Monumentelor Istorice 2015, redactata de institutul National al Monumentelor Istorice al Ministerului Culturii si Cultelor. Imobilul/terenul nu este inclus in RAN (Repertoriul Arheologic National) conform O.G. 43/2000 privind protejarea patrimoniului arheologic si declararea unor situri arheologice ca ca zone de interes national.

## 2.2 Solutia tehnica

**a) Caracteristici tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii:**

Terenul studiat cu suprafata de **7520 mp** din acte si **6335 mp** masurata, este ocupat de constructii **C1 – C11** in suprafata construita la sol de **2685 mp** conform cu Extrasul de Carte Funciara.

Prezentul proiect va trata urmatoarele constructii:

- Corp C2- Sediul IPJ Calarasi
- Corp C3 – corp anexa IPJ Calarasi

• **Categoria de importanta a obiectivului:**

Conform documentatiei faza D.A.L.I. si a legislatiei in vigoare, constructiile studiate sunt incadrate in urmatoarele categorii:

- Categoria de importanta: „A” (constructii de importanta exceptionala) conf. H.G. 766/1997, pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii, cu completarile si modificarile ulterioare



- Clasa de importanta: „I”  
conform normativului P100-1/2013, Cod de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri
- Grad de rezistenta la foc: „II”  
conform normativului NP 118/99, privind siguranta la foc a constructiilor
- Risc de incendiu: „mic”  
conform normativului NP 118/99, privind siguranta la foc a constructiilor
- Tipul cladirii: **civile obisnuite; cladiri administrative**  
Corpurile C2 si C3 sunt cladiri cu inaltime obisnuita (conf. prevederilor art. 1.2.5 din Normativul P 118/99)

• **Date si indici:**

- Suprafata teren **St = 6335.00 mp. (7520.00 mp. din acte)**
- Suprafata construita:
  - corp C2 Sc = 506.00 mp.
  - corp C3 Sc = 578.00 mp.
- Suprafata desfasurata
  - corp C2 Sc = 3036.00 mp.
  - corp C3 Sc = 1156.00 mp.
- Regimul de inaltime
  - corp C2 D + P + 4E
  - corp C3 D + P
- **P.O.T.:** nu se modifica
- **C.U.T.:** nu se modifica
- **Spatii verzi si spatii plantate:** Prin proiect nu se intervine la suprafetele existente; nu face obiectul studiului
- **Imprejmuiri:** imprejmuirea existenta se pastreaza; nu face obiectul studiului

b) **Varianta constructiva de realizare a investitiei:**

• **Descrierea principalelor lucrari de interventie:**

- Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural
- Protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor Arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz
- Interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz
- Demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei



- Introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare
- Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic ai constructiei existente

Conform **expertizei tehnice** intocmita de ing. Szalontayc C. Coloman Andrei, constructiile existente, sunt realizate astfel:

### Corp C2



Imobilul cu functiune administrativa are regim de inaltime D + P + 4E.

Cladirea a fost construita in anul 1991, are o forma regulata in plan.

Structura de rezistenta este formata din pereti de beton armat cu stalpi, grinzi, plansee si scari monolit cu 7 deschideri si 3 travei.

Fundatiile imobilului sunt alcatuite din beton armat pozitionate sub adancimea de fundare.

Peretii au grosimea de 15 cm. si 25 cm., sunt din beton armat C12/15 in urma testelor nedistructive efectuate cu sclerometru si descrise in Expertiza Tehnica nr.1057/2022.

Grinzile sunt din beton armat C12/15 in urma testelor nedistructive efectuate cu sclerometru si descrise in Expertiza Tehnica nr.1057/2022.

Intre corpul C2 si C3 (alipit la dreapta) exista un rost de tasare. De asemenea, si intre corpul C2 si C1 (alipit la stanga; nu face obiectul proiectului) exista un rost de tasare.

Planseele au grosime de 15 si sunt turnate monolit din beton armat C12/15 in urma testelor nedistructive efectuate cu sclerometru si descrise in Expertiza Tehnica nr.1057/2022, cu exceptia planseului peste sala de sedinte care este format din elemente prefabricate.

Acoperisul imobilului este unul de tip sarpanta din lemn cu invelitoare din tigla ceramica.



Peretii de compartimentare si cei perimetrali sunt din BCA si au grosimea variabila intre 10 si 35 cm.

Tamplaria exterioara este predominat din PVC cu geam termoizolant, neconform cu normele actuale de izolare termica.

### Corp C3



Imobilul cu functiune de Anexa Sediu IPJ Calarasi are regim de inaltime D + P.

Cladirea a fost construita in anul 1992 si are suprafata construita la sol de 578.00 mp si suprafata desfasurata de 1156.00 mp.

Structura de rezistenta este formata din cadre de beton armat cu stalpi, grinzi, plansee si scari din beton armat monolit cu 4 deschideri si 6 stravei.

Fundatiile imobilului sunt alcatuite din beton armat pozitionate sub adancimea de fundare.

Stalpii au sectiunea de 40x40 cm si 40x55 cm executati din beton armat C12/15 in urma testelor nedistructive efectuate cu sclerometru si descrise in Expertiza Tehnica nr.1057/2022.

Grinzile sunt din beton armat C12/15 in urma testelor nedistructive efectuate cu sclerometru si descrise in Expertiza Tehnica nr.1057/2022

Planseele au grosime de 15 si sunt turnate monolit din beton armat C12/15 in urma testelor nedistructive efectuate cu sclerometru si descrise in Expertiza Tehnica nr.1057/2022, cu exceptia planseului peste sala de sedinte care este format din elemente prefabricate.

Acoperisul imobilului este unul de tip terasa nercirculabila, protejat cu carton bitumat.

Peretii de compartimentare si cei perimetrali sunt din BCA si au grosimea variabila intre 10 si 35 cm.

Tamplaria exterioara este predominat din PVC cu geam termoizolant, neconform cu normele actuale de izolare termica.



### Concluziile Expertizei tehnice:

In urma evaluarii calitative si cantitative aferente metodologiei de nivel 2, cladirea se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, deci nu se impune consolidarea structurii actuale.

Analizand toate aspectele constatate prin vizualizarea elementelor structurale si nestructurale, se constata ca nu se impune consolidarea cladirii, dar se recomanda urmatoarele categorii de lucrari de interventie:

- Refacerea trotuarelor si a hidroizolatiei pana la -0.30m sub cota demisolului sau aplicarea unei hidroizolatii pe partea interioara a elevatiilor/peretilor perimetrati (zona care este ingropata in pamant)
- Realizarea rostului dintre fundatie si trotuar cu un cordon de bitum
- Refacerea invelitorilor: pentru corpul C2 – inlocuirea sarpantei din lemn ignifugat cu invelitoare din tigla metalica pe sarpanta din lemn ignifugat  
pentru corpul C3 – refacerea straturilor de terasa necirculabila
- Refacerea tencuielilor degradate
- Injectarea in fisurile din zidarie cu solutii bicomponente (inclusiv in fisurile elementelor structurale din beton daca se identifica fisuri dupa desfacerea tencuielilor degradate)

Conform **Auditului energetic** intocmit de ing. Claudiu Jipa, constructiile existente, sunt realizate astfel:

### Corp C2

Din punct de vedere structural nu s-au identificat degradari structurale, cu exceptia sarpantei din lemn care este intr-o stare avansata de degradare.

Fiind realizate lucrari de igienizare in repetate randuri de la darea in exploatare exista posibilitatea sa fie fisuri in structura de beton armat care au fost acoperite in timp.

S-au observat degradari ale elementelor nestructurale:

- exista fisuri aparute in pereti, in general intre stalpi si pereti, cat si intre grinzii si pereti; local exista si fisuri de mici dimensiuni si in pereti;
- finisajele exterioare de la fatade sunt deteriorate partial ca urmare a factorilor de mediu;

Nu au fost semnalate degradari semnificative in timp datorate seismelor suportate in cei peste 30 de ani de exploatare.

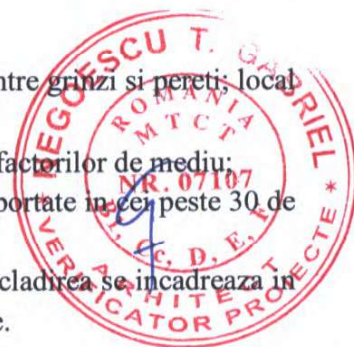
In urma evaluarii calitative si cantitative aferente metodologiei de nivel 2, cladirea se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, deci nu se impune consolidarea structurii actuale.

### Corp C3

Din punct de vedere structural nu s-au identificat degradari structurale.

Fiind realizate lucrari de igienizare in repetate randuri de la darea in exploatare exista posibilitatea sa fie fisuri in structura de beton armat care au fost acoperite in timp.

S-au observat degradari ale elementelor nestructurale:



- exista fisuri aparute in pereti, in general intre stalpi si pereti, cat si intre grinzi si pereti; local exista si fisuri de mici dimensiuni si in pereti;
- finisajele exterioare de la fatade sunt deteriorate partial ca urmare a factorilor de mediu;

Nu au fost semnalate degradari semnificative in timp datorate seismului suportate in cei peste 30 de ani de exploatare.

In urma evaluarii calitative si cantitative aferente metodologiei de nivel 2, cladirea se incadreaza in clasa de risc seismic RsIII, deci nu se impune consolidarea structurii actuale.

#### Concluziile Auditului energetic:

- In urma analizei efectuate in auditul energetic, se constata ca ambele constructii nu indeplinesc criteriile de performanta termoenergetica globala

Lucrarile de interventie asupra constructiilor existente – corpul C2 si C3, in vederea cresterii eficientei energetice, se refera la reparaarea elementelor structurale si nestructurale, si anume:

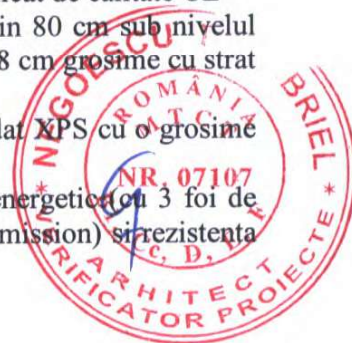
#### ARHITECTURA

Lucrarile de arhitectura pentru **corpul C2** sunt urmatoarele:

- Izolarea termica la exterior a partii opace a fatadelor cu sistem termoizolant cu grosime de 15 cm (placi din vata minerala bazaltica sau polistiren expandat ignifugat – EPS cu  $\lambda = 0,035$  W/mk) protejat cu o masa de spaclu si tencuiala acrilica structurata de 8-10 mm grosime.
- Caracteristicile tehnice impuse materialelor izolante folosite:
  - Conductivitatea termica minim  $\lambda = 0,04$  W/mk
  - Densitatea aparenta in stare uscata – min 15kg/mc
  - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - C(10), min. 80 kPa
  - Clasa de reactie la foc: B-s2-d0
  - Toate materialele trebuie sa aiba marcajul de provenienta CE si Certificat de calitate CE
- Se va prelungi izolatia peretilor, respectiv a soclului coborand cu cel putin 80 cm sub nivelul trotuarului utilizand polistiren extrudat – XPS ( $\lambda = 0,029$  W/mk) de minim 8 cm grosime cu strat de protectie mecanica si strat hidroizolant.
- Izolarea termica a spaletilor golurilor de ferestre si usi cu polistiren extrudat XPS cu o grosime de 3 cm ( $\lambda = 0,029$  W/mk).
- Inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie din pvc eficienta energetica (cu 3 foi de geam dintre care cel putin una termoizolanta, cu o suprafata tratata low emission) si rezistenta termica minima  $R = 0,90$  m<sup>2</sup>K/W.

Caracteristicile tehnice impuse ferestrelor:

- Rezistenta la incarcare de vant C3
- Etanseitatea la apa- ferestre neprotejate – 8A
- Permeabilitate a aer – Clasa 3
- Capacitate de rezistenta a dispozitivelor de siguranta – Clasa 4
- Performanta acustica – 30 dB
- Marcaj provenienta CE
- Certificate de conformitate a calitatii CE (rama + vitraj)



- Izolarea la extrados (in pod) a placii de sub pod cu vata minerala bazaltica ( $\lambda = 0,099$  W/mk) cu grosime de 25 cm. Se va aplica o folie bariera de vapori pe partea calda a termoizolatie (sub stratul de vata) si o folie difuzie vapori pe partea rece a termoizolatiei (in pod).
- Se recomanda si izolarea sarpantei cu aceasi material si grosime de 20 cm (montat atat intre capriori cat si peste acestia) si racordarea cu stratul termoizolant al placii de sub pod (asigurarea continuitatii stratului termoizolant pe tot conturul inchis – PLSPD – Sarpanta)
- Se vor reface trotuarele perimetrare cu panta corespunzatoare spre exterior si se vor izola corespunzator rosturile dintre trotuare si fundatii pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor
- Se va hidroizola pe partea interioara a peretilor perimetrari in zona subsolului
- Se va inlocui sistemul de preluarea a apelor meteorice
- La cererea beneficiarului se vor inlocui in totalitate finisajele interioare dupa cum urmeaza:
  - Pe hol de la etajul 1 se propun placi de granit
  - Pe restul holurilor se propun gresie de trafic intens
  - In birouri se propune parchet de trafic intens
- Inlocuirea glafurilor interioare si exterioare
- Inlocuirea invelitorii existente
- La cererea beneficiarului se propune inlocuirea tamplariei interioare cu unele din MDF vopsit, acolo unde nu sunt necesare alte solutii conform ISU
- Sistem inteligent de umbrire pentru sezonul cald, format din rulouri exterioare din pvc cu sine de ghidaj, actionate electric/manual

Lucrarile de arhitectura pentru **corpul C3** sunt urmatoarele:

- Izolarea termica la exterior a partii opace a fatadelor cu sistem termoizolant cu grosime de 15 cm (placi din vata minerala bazaltica sau polistiren expandat ignifugat – EPS cu  $\lambda = 0,035$  W/mk) protejat cu o masa de spaclu si tencuiala acrilica structurata de 8-10 mm grosime.
- Caracteristici tehnice impuse materialelor izolante folosite:
  - Conductivitatea termica minim  $\lambda = 0,04$  W/mk
  - Densitatea aparenta in stare uscata – min 15kg/mc
  - Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% - C(10), min 80 kPa
  - Clasa de reactie la foc: B-s2-d0
  - Toate materialele trebuie sa aiba marcajul de provenienta CE si Certificat de calitate CE
  - Rezistenta termica minima corectata a terasei reabilitate termic trebuie sa fie conform Normativ C107-2005, 2016:  $R_{min} = 5 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Se va prelungi izolatia peretilor, respectiv a soclului coborand cu cel putin 80 cm sub nivelul trotuarului utilizand polistiren extrudat – XPS ( $\lambda = 0,029$  W/mk) de minim 8 cm grosime cu strat de protectie mecanica si strat hidroizolant
- Izolarea termica a spaletilor golurilor de ferestre si usi cu polistiren extrudat XPS cu o grosime de 3 cm ( $\lambda = 0,029$  W/mk)
- Inlocuirea tamplariei exterioare existente cu tamplarie din pvc eficienta energetic (cu 3 foi de geam dintre care cel putin una termoizolanta, cu o suprafata tratata low emission) si rezistenta termica minima  $R = 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$ .  
Caracteristici tehnice impuse ferestrelor:
  - Rezistenta la incarcare de vant C3
  - Etanseitatea la apa- ferestre neprotejate – 8A



- Permeabilitate a aer – Clasa 3
- Capacitate de rezistenta a dispozitivelor de siguranta – Clasa 4
- Performanta acustica – 30 dB
- Marcaj provenienta CE
- Certificate de conformitate a calitatii CE (rama +vitraj)
- Izolarea la extrados a terasei cu polistiren extrudat XPS ( $\lambda= 0,029$  W/mk) cu grosime de 15 cm si inlocuirea straturilor terasei existente;
- Se vor reface trotuarele perimetrare cu panta corespunzatoare spre exterior si se vor izola corespunzator rosturile dintre trotuare si fundatii pentru a impiedica infiltrarea apelor meteorice in zona fundatiilor;
- Se va hidroizola pe partea interioara a peretilor perimetrari in zona subsolului;
- Se va inlocui sistemul de preluarea a apelor meteorice;
- La cererea beneficiarului se vor inlocui in totalitate finisajele interioare dupa cum urmeaza:
  - Pe holuri se propune gresie de trafic intens
  - In birouri se propune parchet de trafic intens
- Inlocuirea glafurilor interioare si exterioare
- Inlocuirea invelitorii existente;
- La cererea beneficiarului se propune inlocuirea tamplariei interioare cu unele din MDF vopsit, acolo unde nu sunt necesare alte solutii conform ISU.
- Sistem inteligent de umbrire pentru sezonul cald, format din rulouri exterioare din pvc cu sine de ghidaj, actionate electric/manual.
- Amplasare platforma exterioara verticala pentru persoane cu dizabilitati, actionata electric, la accesul principal in cladire avand cursa maxima de  $h=170$ cm.

## REZISTENTA

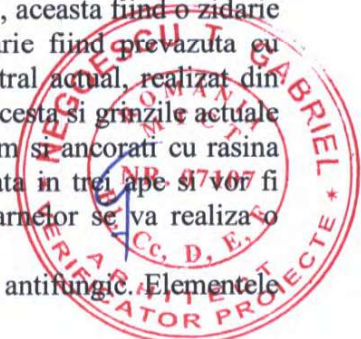
Lucrarile de rezistenta pentru **Corpul C2** sunt urmatoarele:

- Se va desface sarpanta existenta deoarece se afla intr-o stare avansata de degradare si se va reface. Totodata se va desface zidaria de inchidere a podului de pe axul 1, aceasta fiind o zidarie neconfinata de BCA. Dupa desfacere se va reface zidaria, noua zidarie fiind prevazuta cu stalpisorii si centuri din beton armat de clasa C25/30. Rebordul perimetral actual, realizat din zidarie BCA se va inlocui cu unul din beton armat, continuitatea dintre acesta si grinzile actuale de beton realizandu-se cu ajutorul unor conectori dispusi la pas de 15cm si ancorati cu rasina epoxidica in elementele structurale actuale. Noua sarpanta va fi realizata in trei ape si vor fi prevazute doua lucarne pe laturile fatadelor principale. In dreptul lucarnelor se va realiza o inchidere din zidarie din BCA, prevazuta cu centuri din beton armat.

Structura sarpantei va fi realizata din lemn de rasinoase tratat ignifug si antifungic. Elementele principale ale sarpantei vor avea urmatoarele dimensiuni:

- popii, panee, cosoroabele si talpile pe care sprijina popii: 15x15cm;
- capriorii: 8x12cm;
- clestii: 5x15cm;
- contrafisele: 10x10;

Talpile si cosoroabele se vor fixa de structura existenta cu tije filetate M14, dispuse la pas de 70cm.



Peste capriori se va monta astereala, urmand ca invelitoarea sa fie realizata din tigla metalica, conform indicatiilor din expertiza tehnica.

- Local se va efectua repararea fisurilor din peretii interiori si exteriori prin injectarea cu rasini epoxidice. Elementele de beton care prezinta segregari sau strat de acoperire cu beton expulzat se vor repara local cu mortare speciale pe baza de rasini epoxidice.

Lucrarile de rezistenta pentru **Corpul C3** sunt urmatoarele:

- Local se va efectua repararea fisurilor din peretii interiori si exteriori prin injectarea cu rasini epoxidice. Elementele de beton care prezinta segregari sau strat de acoperire cu beton expulzat se vor repara local cu mortare speciale pe baza de rasini epoxidice.
- In vederea facilitarii accesului persoanelor cu dizabilitati locomotorii in incinta cladirii, s-a optat pentru montarea unei platforme exterioare verticale, cu actionare electrica, pozitionata in imediata vecinatate a scarilor de la intrarea principala. Platforma va avea o fundatie de tip bloc din beton armat de clasa C25/30, dimensiunile acesteia fiind de aproximativ 1.70x1.90m. Cota superioara a fundatiei va fi cu aproximativ 10cm mai jos fata de cota terenului amenajat astfel incat accesul pe platforma sa nu fie impiedicat ( cota finala va fi stabilita conform fisei tehnice a platformei).

## INSTALATII

### • Instalatii electrice

Lucrarile de instalatii electrice pentru **corpul C2** sunt urmatoarele:

- Inlocuirea corpurilor de iluminat cu sursa fluorescenta pentru iluminatul normal cu corpuri de iluminat echipate cu sursa cu tehnologie LED;
- Inlocuirea corpurilor de iluminat de evacuare cu corpuri de iluminat de tip luminobloc cu autonomie minim 1 ora;
- Dotarea cladirii cu corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranta (continuarea lucrului, local, evacuare, antipanica, interventii) echipate cu sursa cu tehnologie LED si kit de emergenta cu autonomie minim 1 ora;
- Inlocuirea intrerupatoarelor cu intrerupatoare cu grad de protectie la praf si umezeala conform destinatiei incaperilor;
- Inlocuirea senzorilor de miscare de pe holurile cladirii si in grupurile sanitare cu senzori de miscare cu unghi de detectie de 360 grade, cu grad de protectie la praf si umezeala conform destinatiei incaperilor;
- Inlocuirea dozelor de legatura;
- Inlocuirea cablurilor electrice pentru iluminat normal cu cabluri electrice cu intarziere la propagarea flacarii cu emisie redusa de fum si fara halogeni, din cupru, tip N2XH
- Inlocuirea cablurilor electrice pentru iluminatul de siguranta cu cabluri electrice cu intarziere la propagarea flacarii cu emisie redusa de fum si fara halogeni, din cupru, tip N2XH
- Dotarea cladirii cu sistem de management energetic integrat;
- Dotarea cladirii cu un sistem alternativ de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice pentru consum propriu;
- Dotarea obiectivului cu instalatie aferenta statiei de incarcare masini electrice;



- Dotarea obiectivului cu instalatii de prize uzuale aferente birourilor;
- Dotarea obiectivului cu instalatii de voce-date aferente birourilor;
- Dotarea cladirii cu instalatie de detectare, semnalizare și alarmare;
- Modificarea / revizuirea tablourilor electrice;

Lucrarile de instalatii electrice pentru **corpul C3** sunt urmatoarele:

- Inlocuirea corpurilor de iluminat cu sursa fluorescenta pentru iluminatul normal cu corpuri de iluminat echipate cu sursa cu tehnologie LED;
- Inlocuirea corpurilor de iluminat de evacuare cu corpuri de iluminat de tip luminobloc cu autonomie minim 1 ora;
- Dotarea cladirii cu corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranta (continuarea lucrului, local, evacuare, antipanica, interventii) echipate cu sursa cu tehnologie LED si kit de emergenta cu autonomie minim 1 ora;
- Inlocuirea intrerupatoarelor cu intrerupatoare cu grad de protectie la praf si umezeala conform destinatiei incaperilor;
- Inlocuirea senzorilor de miscare de pe holurile cladirii si in grupurile sanitare cu senzori de miscare cu unghi de detectie de 360 grade, cu grad de protectie la praf si umezeala conform destinatiei incaperilor;
- Inlocuirea dozelor de legatura;
- Inlocuirea cablurilor electrice pentru iluminat normal cu cabluri electrice cu intarziere la propagarea flacarii cu emisie redusa de fum si fara halogeni, din cupru, tip N2XH
- Inlocuirea cablurilor electrice pentru iluminatul de siguranta cu cabluri electrice cu intarziere la propagarea flacarii cu emisie redusa de fum si fara halogeni, din cupru, tip N2XH
- Alimentarea electrica a platformei exterioare verticale pentru persoane cu dizabilitati locomotorii;
- Dotarea cladirii cu sistem de management energetic integrat;
- Dotarea cladirii cu un sistem alternativ de productie a energiei electrice cu panouri fotovoltaice pentru consum propriu;
- Dotarea obiectivului cu instalatie aferenta statiei de incarcare masini electrice;
- Dotarea obiectivului cu instalatii de prize uzuale aferente birourilor;
- Dotarea obiectivului cu instalatii de voce-date aferente birourilor;
- Dotarea cladirii cu instalatie de detectare, semnalizare și alarmare;
- Modificarea / revizuirea tablourilor electrice;

#### • Instalatii HVAC

Lucrarile de instalatii HVAC pentru **corpul C2** sunt urmatoarele:

- Inlocuirea cazanelor de pardoseala cu 3 pompe de caldura aer-apa cu care se asigura atat necesarul de incalzire/racire al cladirii dupa reabilitare cat si pe cel de apa calda de consum.
- Inlocuirea instalatiei de incalzire cu radiatoare si a sistemelor de racire tip split cu o instalatie de incalzire/racire cu ventilconvectoare de pardoseala cu 4 cai montate sub ferestre.
- Dotarea cladirii cu o instalatie solara pentru preparare apa calda de consum si inlocuirea boilerului existent cu un boiler bivalent



- Dotarea cladiri cu cate doua recuperatoare de caldura pe nivelele supraterane si un recuperator de caldura pentru demisol

Lucrarile de instalatii HVAC pentru **corpul C3** sunt urmatoarele:

- Inlocuirea cazanelor de pardoseala cu 2 pompe de caldura aer-apa cu care se asigura atat necesarul de incalzire/racire al cladirii dupa reabilitare cat si pe cel de apa calda de consum.
- Inlocuirea instalatiei de incalzire cu radiatoare si a sistemelor de racire tip split cu o instalatie de incalzire/racire cu ventiloconvectoare de pardoseala cu 4 cai monatte sub ferestre.
- Dotarea cladirii cu o instalatie solara pentru preparare apa calda de consum si inlocuirea boilerului existent cu un boiler bivalent
- Dotarea cladiri cu cate doua recuperatoare de caldura pentru fiecare nivel

#### • Instalatii sanitare

- Izolarea conductelor, atat in corpul C2, cat si in corpul C3 pentru reducerea pierderilor de caldura

Lucrarile de instalatii sanitare (inclusiv stingerea incendiilor) sunt:

- Retelele de distributie pentru alimentarea cu apa rece, calda si recirculare apa calda menajera se vor izola termic, ca masura impotriva condensului.
- Se va realiza o retea de hidranti interiori de incendiu dedicata pentru ambele corpuri de cladire (C2 si C3). Se vor utiliza hidrantii de incendiu interiori echipati cu furtun plat cu diametrul interior de 50 mm si lungimea de 20 m.
- Se va realiza o gospodarie proprie pentru alimentarea retelei de hidranti interiori, formata din:
  - rezerva de apa 7,56 mc
  - grup de pompare compus din:
    - 1 electro-pompa activa, cu:  $Q = 7.56 \text{ mc/h}$ ,  $H = 45 \text{ mCA}$
    - 1 electro-pompa pilot:  $Q = 1.5 \text{ mc/h}$ ,  $H = 55 \text{ mCA}$

#### c) Trasarea lucrarilor:

Nu este cazul – in cadrul obiectivului nu se prevad lucrari noi pentru care sa fie necesare trasari.

#### d) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier:

Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier cade in sarcina integrala a executantului. Executantul asigura depozitarea si paza corespunzatoare, pe toata perioada de executie si supravegherea tuturor lucrarilor in desfasurare.

#### e) Organizarea de santier:

Avand in vedere ca lucrarile se executa in intravilanul localitatii, organizarea de santier nu ridica probleme speciale. Constructiile necesare organizarii de santier vor fi amplasate in incinta terenului. Executantul este obligat sa asigure realizarea constructiilor provizorii necesare desfasurarii in conditii optime a executiei lucrarilor, activitatii de supraveghere precum si depozitarii temporare a materialelor necesare realizarii prezentului proiect.

Organizarea de santier va respecta prevederile din documentatia tehnica autorizata si vizata spre nechimbare.



Curatenia pe santier se va mentine zilnic de catre executant, astfel incat sa nu fie afectate constructiile invecinate si/sau circulatia din zona. Pe timpul lucrarilor se vor lua masuri organizatorice pentru prevenirea degajarii prafului si pentru reducerea la minim a zgomotelor.

### **3. MEMORII PE SPECIALITATI**

#### **3.1 Memoriu de arhitectura:**

Descrierea lucrarilor – specialitatea arhitectura – sunt prezentate in memoriul anexat la prezenta documentatie.

#### **3.2 Memoriu de rezistenta:**

Descrierea lucrarilor – specialitatea rezistenta – sunt prezentate in memoriul anexat la prezenta documentatie.

#### **3.3 Memoriu de instalatii:**

Descrierea lucrarilor – specialitatile instalatii – sunt prezentate in memoriile anexate la prezenta documentatie.

### **4. ALTE DOCUMENTATII**

Documentatia tehnica aferenta proiectului ce are ca obiectiv **“RENOVAREA ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI”** – **corpurile C2 si C3**, va fi intocmita conform continutului cadrul prevazut in H.G. 907/2016 cu modificarile si completarile ulterioare.

#### **4.1 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege**

Se anexeaza Extrasul de Carte Funciara

#### **4.2 Avize/acorduri si alte acte, conform Certificatului de Urbanism**

Se anexeaza avizele/acordurile obtinute.

#### **4.3 Autorizatia de Construire**

Se anexeaza Autorizatia de Construire vizata spre neschimbare.

#### **4.4 Autorizatia de Organizare de Santier**

Se anexeaza Autorizatia de Organizare de Santier vizata spre neschimbare.

#### **4.5 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

Se anexeaza Studiul topografic intormit de ing. Florin OLEA.

#### **4.6 Studiu geotehnic**

Se anexeaza Studiul geotehnic intormit de GEO STIL DEVELOPEMENT S.R.L. , proiect nr. 2289/2017 si verificat la cerinta Af de catre ing. Eugen Petrescu.

#### **4.7 Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei**

Au fost intocmire urmatoarele documentatii pentru prezentul proiect:

- Expertiza Tehnica cu nr. 1057/2022 pentru corpurile C2 si C3 intocmita de catre Expert Tehnica Dr. Ing. Szalontayc C. Coloman Andrei



- Raport de Audit Energetic pentru corpurile C2 (J.P-070) si C3 (J.P-071) intocmite de catre Auditor Energetic Gradul I - constructii si instalatii – drd. Ing. Claudiu Jipa

#### 4.8 Referatele de verificare si legitimatiile verficatorilor

Se anexeaza Referatele de verificare si legitimatiile verficatorilor de proiecte, pentru fiecare specialitate in parte.

#### 4.9 Breviare de calcul

Se anexeaza breviarele de calcul pentru dimensionarea elementelor de instalatii.

#### 4.10 Caiete de sarcini

Se anexeaza Caietele de sarcini pentru fiecare specialitate in parte.

#### 4.11 Listele de cantitati

Se anexeaza Listele de cantitati (formularele F1÷F5) pentru fiecare specialitate in parte, intocmite conform H.G. 907/2016, coroborat cu cerintele din P.O.R. 2014-2020 (cu modificarile si completarile ulterioare), respectiv Ghidul Solicitantului pentru Axa prioritara 3, Prioritatea de investitii 3.1. – Sprijinirea eficientei energetice, a gestionarii inteligente a energiei si a utilizarii energiei din surse regenerabile in infrastructurile publice, inclusiv in cladirile publice si in sectorul locuintelor. Operatiunea B – cladiri publice din cadrul Programului Operational Regional 2014-2020 si vor respecta cerintele beneficiarului din punct de vedere a incadrarii acestora pe cheltuieli eligibile, neeligibile, conexe asa cum sunt prevazute in ghidul de mai sus.

#### 4.12 Graficul general de realizare a investitiei publice

Se anexeaza Graficul general de realizare a investitiei publice (formularul F6).

#### 4.13 Piese desenate

Se anexeaza piesele desenate conform borderourilor, pentru fiecare specialitate in parte.

