



Proiect

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Poliția Locală Sector 2”

Primarul Sectorului 2 al Municipiului București, ales în condițiile stabilite prin Legea nr. 115/2015 pentru alegerea autorităților administrației publice locale, pentru modificarea Legii administrației publice locale nr. 215/2001, precum și pentru modificarea și completarea Legii nr. 393/2004 privind Statutul aleșilor locali, rectificată;

Analizând:

- Raportul de specialitate nr. 80215/06.06.2019 prezentat de Poliția Locală Sector 2, serviciu public de interes local aflat sub autoritatea Consiliului Local al Sectorului 2 al Municipiului București;

- Raportul de specialitate nr. 82984/11.06.2019 prezentat de Direcția Achiziții și Contracte Publice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 2 al Municipiului București;


- Dispoziția nr. 805/28.03.2016 emisă de către Primarul Sectorului 2 *privind exercitarea cu caracter temporar de către doamna Niță Elena a funcției publice de conducere de Secretar al Sectorului 2 București.*

Având în vedere reglementările cuprinse în:

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare;

- 
- Legea 213/1998 privind bunurile proprietate publică, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
 - Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, modificată prin Hotărârea Guvernului nr. 79/2017;
 - Hotărârea Guvernului nr. 1364/2001 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordonanța Guvernului nr. 20/1994 privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul Ministrului Dezvoltării Regionale și Locuinței nr. 704/2009 privind aprobarea reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea a III-a - Prevederi pentru evaluarea seismică a clădirilor existente, indicativ P 100-3/2008";
 - Hotărârea Consiliului Local Sector 2 nr. 10/2011 privind reorganizarea Poliției Comunitare Sector 2 și pentru aprobarea Organigramei, Statului de funcții și a Regulamentului de Organizare și Funcționare a Poliției Locale Sector 2, cu modificările și completările ulterioare.

În temeiul art. 45 alin. (6) coroborat cu art. 81 alin. (2) lit. i) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

Propune prezentul proiect de

HOTĂRÂRE

Art.1 (1) Se aprobă Studiul de fezabilitate și devizul general pentru obiectivul de investiții „Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Poliția Locală Sector 2” conform anexei ce cuprinde un număr de 94 pagini și face parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Valoarea totală a lucrărilor este de 22.934.270,43 lei inclusiv TVA, din care C+M = 13.018.753,16 lei inclusiv TVA.

Art.2 (1) Lucrările pentru implementarea proiectului „*Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Poliția Locală Sector 2*” cuprinse în anexa la prezenta hotărâre, vor fi atribuite spre execuție unor agenți economici specializați, desemnați în urma aplicării procedurilor de achiziții publice.

(2) Devizul general se actualizează pe durata execuției investiției în baza cheltuielilor legale efectuate, rezultând valoarea de finanțare a obiectivului de investiție.

(3) Se delegă Directorului General al Poliției Locale Sector 2 competența organizării procedurii și a încheierii contractelor de achiziție publică de lucrări.

Art.3 Primarul Sectorului 2 al Municipiului București și Directorul General al Poliției Locale Sector 2 vor asigura ducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri.

Art.4 Prezenta hotărâre se publică integral în Monitorul Oficial al Municipiului București.

PRIMAR,
TOADER MUGUR MIHAI



AVIZAT PENTRU LEGALITATE
ÎN TEMEIUL ART. 117, LIT. „a”
DIN LEGEA NR. 215/2001, REPUBLICATĂ

SECRETAR,
ELENA NIȚĂ



**STUDIU DE FEZABILITATE ȘI DEVIZUL GENERAL PENTRU
OBIECTIVUL DE INVESTIȚII „DEMOLARE CONSTRUCȚII EXISTENTE,
RELOCARE UTILITĂȚI ȘI EXTINDERE CLĂDIRE PRINCIPALĂ ÎN
VEDEREA CONSTRUIRII NOULUI CENTRU DE MONITORIZARE PENTRU
POLIȚIA LOCALĂ SECTOR 2”**

**PRIMAR,
TOADER MUGUR MIHAI**



**VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,**

STUDIU DE FEZABILITATE

Titlul proiectului:

**DEMOLARE CONSTRUCTII EXISTENTE,
RELOCARE UTILITATI SI EXTINDERE
CLADIRE PRINCIPALA IN VEDEREA
CONSTRUIRII NOULUI CENTRU DE
MONITORIZARE PENTRU POLITIA LOCALA
SECTOR 2**

FOAIE DE CAPAT

PROIECT : DEMOLARE CONSTRUCTII EXISTENTE, RELOCARE UTILITATI SI EXTINDERE CLADIRE PRINCIPALA IN VEDEREA CONSTRUIRII NOULUI CENTRU DE MONITORIZARE PENTRU POLITIA LOCALA SECTOR 2

FAZA: S.F. – Studiu de Fezabilitate

BENEFICIAR: POLITIA LOCALA SECTOR 2

AMPLASAMENT: Soseaua Pantelimon nr. 27, Bucuresti, sector 2

PROIECTANT: S.C. GEMASI Kontraktor S.R.L., cu sediul in Strada Glvani Luigi, Nr. 69-71, București, sector 2 , inmatriculata sub nr. J/40/12819/2014, CUI 33766064 telefon:+40720 378 479 , e-mail : gemasikontraktor@gmail.com

DECEMBRIE 2018

**VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,**

PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1 Denumirea obiectivului de investitii :

- DEMOLARE CONSTRUCTII EXISTENTE, RELOCARE UTILITATI SI EXTINDERE CLADIRE PRINCIPALA IN VEDEREA CONSTRUIRII NOULUI CENTRU DE MONITORIZARE PENTRU POLITIA LOCALA SECTOR 2 -

1.2 Ordonator principal de credite/investitor :

PRIMARIA SECTOR 2 BUCURESTI

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

POLITIA LOCALA SECTOR 2

1.4 Beneficiarul investitiei:

POLITIA LOCALA SECTOR 2

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. GEMASI Kontraktor S.R.L., cu sediul in Strada Galvani Luigi, Nr. 69-71, sector 2, Bucuresti, inmatriculata sub nr. J/40/12919/2014, CUI 33766064, telefon:+40723 921 238

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitii

2.1. Politia Locala Sector 2, institutie publica de interes local are, in conformitate cu prevederile legale, misiuni complexe in prevenirea si combaterea infractiunilor de orice naturape raza sectorului 2 al Municipiului Bucuresti, interventii in situatii de criza, pastrarea ordinii si linistii publice, asigurarea securitatii si sigurantei cetateanului. De asemenea are atributii de furnizare de probe juridice necesare pentru instrumentarea in justitie a cazurilor de infractiuni.

Politia Locala Sector 2 dispune in prezent de un sistem modern de supraveghere video compus din 6 subsisteme care acopera perimetrele limitate de 10 zone din sectorul 2, zona Plumbuita-Steaua Rosie-Petricani, zona stadion Arena Nationala, zona Baicului, zona Creanga precum si in principalele intersectii din sectorul 2.

Din rapoartele departamentului de supraveghere video corroboreate cu noua schema de functionare cu referire la dezvoltarea departamentului de supraveghere ai reiesit urmatoarele carente si nevoi :

In momentul de fata activitatea de monitorizare video se desfasoara in mai multe spatii separate aflate in cladiri diferite;

Coordonarea activitati sistemului se face greoi din cauza acestei fragmentari spatiale, motiv pentru care ar fi necesara o comasare a spatiilor pentru imbunatatirea functionarii unitare a sistemului;

Spatiile actuale sunt insuficiente, operatorii neavand sufficient loc pentru desfasurarea normal a activitatii;

Analiza consumului de resurse umane, tehnice si economice raportate la rezultatele din bilanturile anterioare ca urmare a activitatilor zilnice specifice Politiei Locale Sector 2 a dovedit clar utilitatea si eficienta sistemului de supraveghere video impunandu-se o dezvoltare a sistemului, dezvoltare care va necesita de asemenea spatii suplimentare.

- Urmare a situatiei existente, concluzia factorilor de decizie si specialitate din cadrul institutiei a dovedit oportuna si obligatoriu necesara rezolvarea acestor carente si nevoi prin promovarea unui proiect de relocare a intregului sistem in incinta sediului principal situat in Soseaua Pantelimon nr. 27, sector 2, Bucuresti, aceasta putanduse realiza prin relocarea/demolarea unor utilitatii/spatii la care se poate renunta sau regandi pozitia si functionalitatea acestora pentru a permite extinderea cladirii principale numita corp C1 si astfel sa se creeze noi spatii in care departamentul de supraveghere video sa isi poata desfasura activitatea in conditii normale.

Necesitatea si oportunitatea promovarii acestei investitii urmareste si cresterea exigentelor / eficientei referitoare la eficacitatea sistemului de supraveghere publica.

Anterior realizarii prezentului studiu, nu a fost elaborat un studiu de fezabilitate.

Scenariile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza sunt reprezentate de:

Varianta A.

Extinderea cladirii principale din incinta actualului sediu al POLITIEI LOCALE SECTOR 2 P+3E cu urmatoarele caracteristici:

- Structura de tip cadre din beton armat si fundatii tip radier general sub stalpi si pereti legata de cladirea principala printr-un element de legatura tip coridor cu acces facil catre si dinspre celelalte departamente .
- Fatade ventilate realizate din panouri prefabricate in spatele carora se afla material termoizolant.
- Instalatii sanitare la standarde actuale
- Sistem de climatizare pentru asigurarea confortului termic atat pe timp de vara cat si pe timp de iarna
- Asigurarea de parcare, pe zona parter pentru masinile institutiei care prin construirea noului spatiu s-ar fi pierdut.

Varianta B.

Extinderea cladirii principale din incinta actualului sediu al POLITIEI LOCALE SECTOR 2 P+3E cu urmatoarele caracteristici:

- Structura metalica alcatuita din cadre contravantuite si fundatii izolate cu grinzi perimetrare de echilibrare.
- Fatade ventilate realizate din panouri prefabricate in spatele carora se afla material termoizolant.
- Instalatii sanitare la standarde actuale
- Sistem de climatizare pentru asigurarea confortului termic atat pe timp de vara cat si pe timp de iarna
- Asigurarea de parcare, pe zona parter pentru masinile institutiei care prin construirea noului spatiu s-ar fi pierdut.

In cazul ambelor scenarii se urmareste a se da viitoarei cladirii aceeasi destinatie si schema de flux stabilita prin tema de proiectare.

2.2.Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

La proiectare, executie si exploatare se vor respecta prescriptiile:

1. Legea 319 / 2006 a securitatii si sanatatii in munca
2. HG 1425 / 2006 pt. Aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatare in munca nr. 319 / 2006
3. HG nr . 971 /2006 privind cerintele minime pentru Semnalizarea de securitate si / sau sanatare la locul de munca
4. H.G. nr. 1048 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatare pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor de protectie la locul de munca
5. H.G. nr 1146 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatare pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
6. H.G. nr. 1091 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatare in munca
7. H.G. nr. 1928 / 2006 privind cerintele minime de securitate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare
8. H.G. 1051 / 2006 privind cerintele minime de securitate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pt. lucratori, in special de afectiuni dorsolombare
9. Ordinul M.M.S.S.F. nr. 706 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatare referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de vibratii – actualizata
10. H.G. nr. 1875 / 2005 privind protectia muncii sanatatii si securitatii lucratorilor fata de riscurile datorate expunerii la azbest - actualizata

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

11. H.G. nr. 300 / 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pt. santierele temporare sau mobile / actualizata

12. H.G. 557 / 2007 privind complectarea masurilor destinate sa promoveze imbunatatirea securitatii si sanatatii la locul de munca pentru salariatii incadratii pe baza de contracte individuale de munca pe durata determinate si pt. salariatii temporari incadrati la agenti de munca temporara

13. H.G. nr. 1092 / 2006 privind protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenti biologici in munca

14. H.G. nr. 1093 / 2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate pt. Protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agentilor cancerigeni sau mutageni la locul de munca

15. H.G. nr. 1136 / 2006 privind cerintelor minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de campuri electromagnetice

16. H.G. nr. 600 / 2007 privind protectia tinerilor la locul de munca

17. Ordonanta de urgenta nr. 99 / 2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioada cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca

18. Construirea acestui obiectiv va permite o respectare mai adecvata a actelor legislative si normativelor tehnice care reglementeaza acest domeniu.

Exploatarea agregatelor de tratare aer si a ventilatoarelor va fi incredintata unui personal calificat care a insusit cartea tehnica a acestuia. Se va interzice accesul in apropierea partilor in miscare a acestora in halate deschise, parul nelegat, etc. Se va verifica periodic etanseitatea legaturilor, racordurilor elastice si se vor elimina depunerile periculoase.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Actualul sistem de supraveghere functioneaza cu un numar de 50 operatori fara a putea face fata strategiei de dezvoltare si eficientizare a supravegherii.

In perioada 2009 - 2018, sistemul a functionat astfel:

Unitatea	2009/2018
SMSV CENTRAL	De la 20 la 25 operatori
SMSV BAICULUI	De la 10 la 15 operatori
SMSV ARENA	De la 5 la 10 operatori

In paralel cu dezvoltarea economica a Sectorului 2 Bucuresti, a crescut nivelul incidentelor de toate tipurile si nevoia de solutii ce urmaresc atat prevenirea acestora cat si crearea stari de siguranta a cetatenilor, generand necesitatea dezvoltarii sistemului si implicit eficientizarea sa prin crearea conditiilor optime de supraveghere si

concentrarea actiunilor intr-un singur punct dedicat unor astfel de activitatii iar construirea unui spatiu dedicat si suficient de mare ptr necesitatile actuale sau viitoare este mai mult decat oportun.

2.4. Analiza interna cu privire la situatia actuala in care isi desfasoara activitatea operatorii sistemului de supraveghere publica cat si extinderea planificata, justifica pe deplin necesitatea obiectivului de investitii

Factorii care influenteaza crearea noilor spatii:

1. **Economici** : costuri operative mai mici necesare rezolvari diferitelor situatii prin prevenire si operativitate crescuta avand in vedere situarea viitoare a intregului sistem intr-un singur spatiu;
2. **Legali** : prin respectarea raportului - nr. operatori dedicati nr-lui de camere de supraveghere si a conditiilor minim impuse de legislatia munci;
3. **Psihologici** : neconcentrarea vectoriala a intregii structuri datorata lipsei unui singur punct de operare si imposibilitatea operatorilor de a se concentra maxim asupra evenimentelor ce se afiseaza datorita conditiilor actuale.
4. **Conjuncturali** : odata cu ultima extindere a sistemului de supraveghere, acesta se dovedeste a fi inoperabil la intreaga capacitate prin lipsa spatiilor in care un numar adecvat de operatori sa isi desfasoare activitatea.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

1. Ridicarea nivelului de eficienta a sistemului.
2. Cresterea calitatii conditiilor de munca a operatorilor;
3. Asigurarea conditiilor corespunzatoare desfasurarii activitatii.

3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

- Descrierea amplasamentului :

Obiectivul de investitie va fi amplasat pe Soseaua Pantelimon, nr. 27, in intravilanul Sectorului 2, Bucuresti. Terenul este in suprafata de 4086 mp din acte (4109 mp din masuratori cadastrale),

- Regim de proprietate :

Obiectivul face parte din domeniul public local si se afla in administrarea Politiei Locale Sector 2, prin Consiliului Local Sector 2.

- Regim de protectiv :

Imobilul **NU se afla** pe lista monumentelor istorice si siturilor arheologice actualizata.

Conform PUZ Sector 2 : Imobilul se afla amplasat in zona de protectie a monumentelor istorice iar constructiile si amenajarile realizate in aceasta zona se vor autoriza numai cu avizul Ministerului Culturii.

- **Incadrare in localitate si zona:**

Terenul pe care se vor executa lucrarile, teren aferent sediului Politiei Locale Sector 2 se afla in sectorul 2 al Capitalei, in proximitatea garii Obor si a pietei Obor la intersectia Buleverdului Ferdinand cu Soseaua Pntelimon.

Conform PUZ Sector 2 imobilul se afla situat in zona M3 - avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltimi maxime de P+4 niveluri

POT max = 60%

CUT max = 2.5 mp

a) Utilizari admise:

Sunt admise urmatoarele utilizari functionale:

- a) institutii, servicii si echipamente publice de nivel supramunicipal, municipal, de sector si de cartier;
- b) sedii ale unor companii si firme, servicii pentru intreprinderi, proiectare, cercetare, expertizare, consultanta in diferite domenii si alte servicii profesionale;
- c) servicii sociale, colective si personale;
- d) sedii ale unor organizatii politice, profesionale etc.;
- e) lacasuri de cult;
- f) comert cu amanuntul;
- g) activitati manufacturiere;
- h) depozitare mic-gros;
- i) hoteluri, pensiuni, agentii de turism;
- j) restaurante, baruri, cofetarii, cafenele etc.;
- k) sport si recreere in spatii acoperite;
- l) parcaje la sol si multietajate;
- m) spatii libere pietonale, pasaje pietonale acoperite;
- n) spatii plantate – scuaruri;
- o) locuinte cu partiu obisnuit;
- p) locuinte cu partiu special care includ spatii pentru profesii liberale;

b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Distante fata de constructii vecine :

- Nord : la 8 metri fata de cladirea proprietate a Politiei Lccale Sectoe 2 corp C7, la 15 m fata de limita de proprietate cu terenul apartinand S.C. Danex S.A. si 25 de metri fata de cea mai apropiata clasire situate pe terenul S.C. Danex S.A.;

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

- Sud : la o distant de 6-10 metri fata de *alee auto + pietonala*) si 20 metri fata de imobil de apartamente P + 4 la;
- Est : se va situa pe limita de proprietate in imediata vecinatate a terenului liber de constructii proprietate ENEL;
- Vest : 30 metri fata de Soseaua Pantelimon si 50 metri fata de cladirele situate pe partea opusa a soselei Pnatelimon.

Accesul auto si pietonal in incinta se realizeaza prin doua cai de acces, ambele cu legatura directa la Soseaua Pantelimon.

Pe teren se va amplasa un corp de cladire cu functiunea "centru de supraveghere video a traficului" conform planului de situatie.

Cladirile existente si constructia propusa nu se afla in relatie directa (alipire) cu alte constructii/cladiri.

Lucrarile propuse prin prezenta documentatie nu afecteaza cladirile invecinate.

c) orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite;

- la nord : S.C. Danex S.A.
- la sud : Alee pietonala
- la est : ENEL
- la vest : Soseaua Pantelimon

d) surse de poluare existente in zona;

Nu sunt surse cunoscute de poluare in zona

e) date climatice si particularitati de relief;

Din punct de vedere al reliefului, locatia implementarii obiectivului de investitie este situata in Campia Bucurestiului, parte componenta a Campiei Vlasiei. Campia Bucurestiului are un aspect plan, prezentand o usoara inclinare 1-3 m spre S-E si se situeaza la altitudini variind intre 96,3 m (Cotroceni) si 54,4 m (albia Dambovitei), cu o medie de 80 metri. Sectorul 2 se desfasoara in cea mai mare parte in zona lacurilor Floresca-Tei si a raului Colentina

Vaile care fragmenteaza capitala pe directia N-V, S-E sunt cele ale Dambovitei si Colentinei, adancimea lor ajungand la 15-20 m.

Subsolul se caracterizeaza prin existenta unui pachet de depozite sedimentare, alcatuit cu loess, nisipuri, pietrisuri, cu intercalatii lenticulare de argila.

Din punct de vedere climatic, teritoriul se situeaza intr-un climat temperat-continental ce se caracterizeaza prin veri foarte calde, cu precipitatii nu prea abundente ce cad mai des sub forma de averse, si prin ierni relativ reci, marcate uneori prin viscole puternice, dar si de frecvente perioade de incalzire care provoaca discontinuitati repetate ale stratului de zapada si repetate cicluri de inghet-dezghet.

Vegetatia si fauna spontana, in contextul general al dezvoltarii sectorului si orasului, au suferit puternice modificari in compozitie si repartitie. Din Codrii Vlasiei se mai pastreaza astazi numai petice de paduri-parcuri (Padurea de la Rosu); in cadrul acestora predomina stejarul pedunculat, carpenul, artarul, jugastrul si teiul. In lunca Dambovitei apar salcii, plopi, arini.

f) existenta unor :

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate:

se are in vedere relocarea utilitatilor interne ce apartin Politiei Locale Sector 2 tip canalizare, hidranti, electricitate ce se afla sub terenul pe care se are in vedere construire noul spatiu;

- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;

- Imobilul ce urmeaza a se extinde in vederea dezvoltarii obiectivului promovat, nu se afla pe lista monumentelor istorice si siturilor arheologice actualizata.

- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala:

- Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

- Determinate de studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare atasat, ce cuprinde :

(i) date privind zonarea seismica;

Conform normativului P100-1/2013, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare $a_g=0,30g$, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani, iar valoarea perioadei de control, $T_c= 1,6$ s. Din punct de vedere al macrozonarii seismice, perimetrul se incadreaza in gradul 81, corespunzator gradului VIII pe scara MSK.

Potrivit www.riscseismic.ro in harta seismica a Capitalei au fost detectate 14 zone distincte. Cele care au o acceleratie majora sunt Damaroaia, zona Casa Presei Libere, Baneasa si Otopeni. In cazul unui cutremur de 7,5 grade pe scara Richter, se estimeaza o acceleratie maxima in aceste zone de 300 centimetri pe secunda la patrat si o perioada de vibratie (T) intre 0,5 secunde si 0,83 secunde. Terenul de sub Casa Poporului, din cartierele Cotroceni, Militari si Drumul Taberei se accelereaza in caz de cutremur cu 280 centimetri pe secunda la patrat.



(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freactice;

Panza freactica in zona se afla la circa 6,00-7,00 m adancime.

(iii) date geologice generale;

Din punct de vedere geologic, formatiunile de mica adancime sunt depozitele cuaternare din ciclul de sedimentare Pleistocen superior, constituite din depozite loessoid-argiloase din alcatuirea terasei inalte, in amplasament fiind predominante depozitele argilos prafoase cafenii, cu rare diseminari si concretiuni calceroase. Zona din care face parte obiectul investitiei se caracterizeaza printr-o uniformitate litologica, stratele principale putandu-se urmari pe distante mari. Sondajele executate in amplasament au interceptat primul nivel litostratigrafic – orizontul argilos-prafos, superior.

(iv) date geotehnice obtinute din :

planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;

(v) incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare;

Nu este cazul.

(vi)caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.

Nivelul apei subterane variaza intre 6 -15 m.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic:

3.2.1. Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii

Parametrii specifici obiectivului de investitie sunt stabiliti pentru ambele variante de investitie.

Se propune construirea unui spatiu destinat directiei de supraveghere video publica cu un regim de inaltime Parter + 3 etaje.

Parterul cuprinde holul de acces in mobil, spatii de parcare, transit pietonal si auto a incintei printr-un pasaj situat pe centrul viitoare cladiri, pasaj ce va face posibila legatura dintre punctul principal de acces in institutie si punctul secundar si un tunel tehnic ce va lega camera tehnica aflata in prezent la subsolul cladirii principale de camerele tehnice ale viitoarei cladiri .

Etajul 1/2 vor cuprinde fiecare cate o sala de supraveghere, casa scari, hol de distributie, 2 birouri, toaleta femei, toaleta barbati + un spatiu thnic si tunel de legatura intre cldirea principal si viitoare cladire.

Etajul 3 va cuprinde o terasa, casa scari, o sala de sedinte, un birou + un spatiu destinat vestiarelor personalului.

Pe latura de nord se va realiza o scara exterioara metalica de evacuare conform legislatiei in vigoare, care va facilitata evacuarea in caz de urgenta de la etajele 1, 2 si 3.

Perimetral se va realiza un trotuar de garda din beton ce va avea panta de 2% pentru scurgerea apelor meteorice.

Cota +0.00 (Parterul) a constructiei se afla la + 30,00 cm fata de cota terenului amenajat.

Numarul de utilizatori ai cladirii propuse este de 50 persoane.

Regim de inaltime propus: P+3E.

Accesul in cladirea noua se va face atat din latura sudica la nivelul parterului cat si prin cladirea principala existenta, prin punctual de legatura ce se va executa la nivelul etajului 1.

Invelitoarea este de tip terasa necirculabila la cota +14.90 m.

Dimensiunile generale in plan ale constructiei sunt: 18,00 metri x 18,00 metri

- Categoria de importanta : C

- Clasa de importanta : II
- Grad de risc la foc : II
- Risc de incendiu : MIC

Elemente de bilant

Dimensiuni maxime la parter – cladire propusa: cladirea va forma o forma neregulata cu laturi de :

6 metri, 18 metri, 19,5 metri, 24 metri si un perimetru total de 67,5 metri

Regim de inaltime: P+3E.

Hmax.= 15,98 metri

Suprafata construita parter: 321,52 mp ;

Suprafata construita desfasurata: 1262.29 mp ;

Suprafata teren din acte = 4086 mpmp (4109 mp din masuratori)

POT max. propus = 27 %

CUT max. propus = 2.3

Principala distributie a spatiilor in interiorul constructiei:

Parter

- 1) Hol de acces + casa scarii
- 2) Casa liftului
- 3) Tunel de trecere auto+pietonal
- 4) Spatii de parcare

Etaj 1

- 1) Hol casa scarii
- 2) Casa liftului
- 3) Birou sef serviciu
- 4) Birou sef tura
- 5) Birou sef department

- 6) Grup sanitar
- 7) Sala monitorizare

Etaj 2

- 1) Hol casa scarii
- 2) Casa liftului
- 3) Birou sef serviciu
- 4) Birou sef tura
- 5) Birou compartiment tehnic
- 6) Grup sanitar
- 7) Sala monitorizare

Etaj 3

- 1) Hol casa scarii
- 2) Casa liftului
- 3) Terasa tehnica
- 4) Birou
- 5) Spatiu tehnic
- 6) Sala de sedinte
- 7) Terasa circulabila

Inaltimea libera a spatiilor interioare va fi de aproximativ 2,70 m.

Circulatia verticala se va realiza prin intermediul unei scari din beton armat cu trepte si contratrepte, a unei scari exterioare metalice exterioare si a unui lift de persoane.

Scara este prevazuta cu balustrada avand inaltimea de 100 cm fata de trepte, iar distanta dintre montantii balustradei se va realiza la maxim 10 cm intre acestia, conform normativ.

Balustrada se va realiza din metal, vopsitorie gri.

Inaltimea de nivel este:

- Parter cota+0.00m inaltime libera 2,70m
- Etaj 1 cota+3.50m inaltime libera 2,70m

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

- Etaj 2 cota+7,00m inaltime libera 2,70m
- Etaj 3 cota+10,50m inaltime libera 2,70m

Inchideri si compartimentari:

1. Peretii exteriori de inchidere se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale, grosime 30 cm si se vor placa la exterior cu vata bazaltica pentru fatade tip „termosistem”: conductivitatea termica minima $\lambda=0.035$ W/mK, Reactia la foc „A1”, Rezistenta de compresiune la o deformatie de 10% >30 kPa.
Caramida cu goluri verticale, avand: conductivitatea termica minima $\lambda=0.234$ W/mK, Reactia la foc „A1”
2. Tamplaria exterioara se va realiza din profil aluminiu Eficienta energetica ridicata ($U_f=1,1$ W/m²k si $U_w=0,79$ W/m²k), cu geam tripan avand $U_g=0,5$ W/m²k se obtine un coeficient de izolare termica $U_w=0,79$ W/m²k.
3. Peretii interiori de compartimentare se vor realiza din caramida 30,20,15 cm si gips-carton 15 cm grosime – placare cu 2 foi de gips-carton rezistente la umezeala sau foc dupa caz.
4. Compartimentarile cabinelor de wc se vor realiza din panouri hpl.

Usi interioare:

- 1 Usi metalice cu tocure metalice de tip tunel culoare gri.
- 2 Usi hpl la cabinele de wc.

Alcatuirea scarilor interioare si exterioare, a parapetelor si balustradelor vor respecta STAS 6131 Inaltime de siguranta si alcatuirea parapetelor, STAS 2965 Scari prescriptii generale de proiectare, CE I Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in utilizare NP068-05, Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii NP 063-02, Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru spatii publice sau institutii NP010-97.

La scarile interioare se vor monta balustrade metalice tratate anticoroziv si vopsite in camp electrostatic. Balustradele vor avea inaltimea minima de 100cm de la cota finita a pardoselii invecinate si vor rezista la incarcari in exploatare conform normelor in vigoare.

Pardoseli interioare:

- Spatii de supraveghere video, birouri, holuri, circulatii orizontale – pardoseala tehnica;

- Scari, vestiare, grupuri sanitare – gresie ceramica antiderapanta, placi format mediu;
- Spatii tehnice - gresie ceramica antiderapanta, placi format mediu, pardoseala tehnica;

Pardoseli exterioare:

- in zona acces in cladire se monteaza pavaj din dale de piatra cu insertii antiaderente.

Finisaje pereti interiori:

- Grupuri sanitare, vestiare: placi ceramice de faianta, pe toata inaltimea libera
- Restul spatiilor: vopsitorie lavabila alba de interior, rezistenta la umiditate in spatiile umede si tehnice.

Finisaje pereti exteriori:

- Peretii exteriori se vor finisa partial cu fanouri uscate tip Alu-Bond sau HPL, partial tencuieli cu tencuiala decorativa impermeabila, alba/culori(se vor stabili ulterior);

Finisaje plafoane:

- tavan casetat gips carton vopsitorie lavabila de interior culoare alba;
- vopsitorie lavabila de interior, rezistenta la umiditate in spatiile umede (vestiare, grupuri sanitare, spatii tehnice).

Invelitoarea este de tip terasa necirculabila cota +14,00 m si are urmatoarea alcatuire: Protectie hidroizolatie - pietris alb, hidroizolatie - membrana bituminoasa, termoizolatie polisitren extrudat EPS 200-35 cm, bariera de vapori, strat de difuzize, beton de panta. Se vor monta glafuri din tabla galvanizata la atice. Se va acorda atentie intoarcerii hidro si termoizolatiei la atice pentru prevenirea infiltratiilor.

Accesul pe terasa necirculabila (tehnica) se va face doar ocazional. Va fi permis accesul pe terasa numai persoanelor calificate si instruite in acest sens, prin grija beneficiarului.

Colectarea apelor de pe invelitoare se va face prin intermediul unui sistem gravitational alcatuit din receptori, coloane verticale, colectoare orizontale. Coloanele, executate din PVC, se vor poza in ghene, la interiorul imobilului.

Se va realiza hidroizolarea pe contur a cladirii prin montarea de hidroizolatie cu folie de protectie anti radacini pe toate suprafetele verticale ale constructiei sub cota terenului natural. Perimetral cladirii se monteaza trotuare de garda cu dop de sigilare din mastic de bitum la contactul cu soclul.

3.2.2. Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia

Pentru evaluarea solutiei optime s-a analizat din punct de vedere structural, tehnologic, functional, economic, urmatoarele sisteme structurale:

- Scenariul 1. Structura de tip cadre din beton armat si fundatii tip radier general sub stalpi si pereti. (varianta recomandata)
- Scenariul 2. Structura metalica alcatuita din cadre contravantuite si fundatii izolate cu grinzi perimetrare de echilibrare.

Scenariul 1

Infrastructura consta in structura de tip cadre din beton armat si fundatii tip radier general sub stalpi si pereti.

Placa de la cota ± 0.00 are 20cm grosime si este armata cu plasa sudata de tip SPPB.

Solutia constructiva este de tip cadre din beton armat monolit si planseu tip dala din beton armat monolit. Stalpii au dimensiunea de 30x30, lame cu dimensiunea 30x80cm, si peretii din beton monolit sau caramida cu grosimea de 30cm.

Placile au grosimea de 25cm si sunt armate cu o retea de bare independente, dispuse pe cele doua directii principale la partea inferioara si partea superioara si toroane postensionate pe ambele directii dispuse conform proiectului tehnic.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila. Perimetral se va realiza un atic cu grosimea de 15cm din beton armat si inaltimea de 1.00m.

Inaltimea de nivel (intre cotele superioare ale placilor) va fi de 3.50m atat la parter cat si la etajele 1, 2 respectiv 3. Cota terenului amenajat este la -0.30 m fata de cota ± 0.00 a constructiei.

Materiale folosite: beton C8/10 (beton simplu), beton C20/25, (beton armat) beton C25/30 (beton armat), otel beton BST500S.

Scenariul 2

Sistemul structural este tip structura metalica alcatuita din cadre contravantuite si fundatii izolate cu grinzi perimetrare de echilibrare stalpi HEA, grinzi IPE si contravantuiri de tip teava rotunda. Planseul este alcatuit din tabla cutata la partea inferioara si suprabetonare la partea superioara. Compartimentare din gips carton.

Acoperisul este de tip terasa necirculabila cu atic perimetral.

Ansamblul structural al planseului de terasa este realizat din grinzi dese IPE, rezemate pe grinzile de cadru si contravantuiri orizontale realizate din teava rotunda. Elementele metalice folosite la suprastructura sunt realizate din otel S235 S355.

Inaltimea de nivel (intre cotele superioare ale placilor) va fi de 3.50 m atat la parter cat si la etajele 1,2 respectiv 3. Cota terenului amenajat este la -0.30 m fata de cota ± 0.00 a constructiei.

Materialele folosite in fundatii sunt: beton simplu C8/10, beton armat C20/25, beton armat C25/30, si otel beton BST500S

Din analiza celor doua solutii s-au identificat urmatoarele aspect :

- Din punct de vedere structural, ambele solutii structurale respecta cerinta de rezistenta si stabilitate la solicitari statice si dinamice.

Principalele avantaje ale structurii metalice sunt:

- scurtarea perioadei de executie;
- posibilitatea realizarii unor deschideri mari, conditie necesara pentru incaperile de tipul salilor multifunctionale;
- dimensiunea redusa a elementelor verticale fapt ce conduce la reducerea grosimii peretilor interiori de compartimentare;
- datorita greutatii mici a structurii in comparatie cu cea realizata din beton armat, fundatiile au dimensiuni mai reduse.

Principalul dezavantaj al solutiei pe structura metalica este costul global mai mari in comparatie cu solutia structurii din beton armat datorat:

- costurilor mai mare de construire;
- costurilor ridicate cu tratarea elementelor metalice impotriva incendiilor si asigurarea izolarii fonice a elementelor de compartimentare. Aceste tipuri de lucrari, particulare structurilor metalice, conduc la costuri globale mai mari in comparatie cu solutia structurii din beton armat.

In varianta realizarii structurii din beton armat (varianta 1), principalul avantaj il constituie costul lucrarilor, atat cel initial cat si cel cu privire la exploatarea in timp. Prin proprietatile materialului si configuratia geometrica a elementelor structurale, betonul armat nu necesita tratamente speciale impotriva incendiilor sau a izolarii fonice. Aceasta calitate a materialului reprezinta un avatanj major pentru indeplinirea eficienta a cerintelor specifice cladirilor de acest tip. Dezavantajul principal il reprezinta timpul de realizare a structurii de rezistenta ce ar insemna o perioada de pana la 15-20% timp suplimentar necesar realizarii structurii.

Cadrele din beton armat prezinta o flexibilitate mai mare de realizare a compartimentarilor si a fatadelor. In varianta alternativa (varianta 2), dispunerea contravantuirilor verticale in planul peretilor conduce la constrangeri majore in ceea ce priveste compartimentarea si configuratia fatadelor.

Din analiza tehnico-economica realizata pentru cele doua variante, valoarea cheltuielilor cu structura de rezistenta in solutia cadrelor din beton armat, este mai mica cu aproximativ 20% fata de varianta alternativa metalica.

In aceste conditii solutia recomandata de Proiectant este structura de tip cadre din beton armat si fundatii tip radier general sub stalpi si pereti.

3.2.3.Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Pentru ambele scenarii identificate, unitatea va fi dotata cu urmatoarele tipuri de instalatii:

INSTALATII SANITARE INTERIOARE

Instalatii de alimentare cu apa pentru consum menajer

- instalatii interioare de alimentare cu apa rece pentru consum menajer;
- instalatii interioare de distributie a apei calde pentru consum menajer.

Instalatii de canalizare

- instalatii interioare de canalizare a apelor uzate menajere;
- instalatii de canalizare a apelor pluviale conventional curate;
- instalatii de canalizare pentru preluarea condensului;
- retele exterioare de canalizare menajera;
- retele exterioare de canalizare pluviala.

Instalatii de stingere incendiu

- instalatii cu hidranti interiori;
- instalatii cu hidranti exteriori.

INSTALATII ELECTRICE

Instalatii electrice – curenti tari

- Instalatii electrice interioare
- Instalatiile electrice din spatiile tehnice
- Iluminat de siguranta
- Iluminat exterior
- Instalatii de protectie si legare la pamant

Instalatii de curenti slabi

- Instalatii de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu
- Instalatia voce-date

- Instalatia de cablu TV

- Instalatia de sonorizare

Prin prezentul proiect, pentru cladirea in cauza, se doreste reducerea consumului de energie pentru incalzire/racire, preparare apa calda menajera si iluminant. Acesta reducere de consum inseamna implicit si reducerea emisiilor de CO2.

Pentru a putea reduce consumul de energie in mod sustenabil, fara a reduce confortul intern, vor fi aplicate urmatoarele soutii:

- izolatia cladirii propusa va reduce pe cat de mult posibil pierderile de caldura
- peretii exteriori vor fi formati din caramida cu goluri verticale 30cm + izolatia vata bazaltica,
- terasa va fi izolata cu polistiren expandat EPS200 35cm,
- placa de peste sol va avea o izolatia tip polistiren extrudat 20cm;
- pentru producerea energiei de incalzire/racire si pentru prepararea apei calde se vor folosi utilaje cu un randament cat mai ridicat
- consumul de apa rece si calda va fi redus prin montarea de baterii de apa cu consum redus si actionare prin fotocelula;
- consumul de energie electrica folosit pentru iluminat va fi redus prin folosirea corpurilor de iluminat tip LED.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

Devizul general al proiectului a fost elaborat conform HG 907/2016, si anexat sub denumirea DEVIZ GENERAL.

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic;

3.5. Grafic orientativ de realizare a investitiei

Nr. Crt.	ACTIVITATE	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24
1	Management de Proiect																								
2	Organizare achizitii																								
3	Intocmire Proiect Tehnic si Detalii de Executie																								
4	Executie lucrari de Constructive																								
1	Dirigentie de santier si asistenta tehnica																								
4.2	Organizare de santier																								
4.3	Executia lucrarilor																								
5	Receptie Echipamente si dotari																								
6	Finalizare si punere in functiune																								

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnic - economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Denumirea obiectivului investiei: DEMOLARE CONSTRUCTII EXISTENTE, RELOCARE UTILITATI SI EXTINDERE CLADIRE PRINCIPALA IN VEDEREA CONSTRUIRII NOULUI CENTRU DE MONITORIZARE PENTRU POLITIA LOCALA SECTOR 2

Amplasament: Soseaua Pantelimon, Nr.27, Sector 2, Bucuresti

Beneficiar: POLITIA LOCALA SECTOR 2 - BUCURESTI

Perioada de implementare a proiectului este reprezentata de 24 luni calendaristice.

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

Factori de risc antropici:

- cei generati de folosirea zilnica a spatiilor: nesemnificativi.
- risc de patrundere prin efractie. In timpul exploatarei obiectivul va fi protejat, a.i. sa fie minimizat acest risc. La nivelul parterului ferestrele vor fi putine si protejate anti-efractie. Usile vor fi prevazute cu sisteme de inchidere si incuiere. Cladirea va fi dotata cu alarma si sistem de supraveghere video.

Factori de risc naturali:

- prin conformarea si executarea detaliilor tehnice se va impiedica patrunderea apei meteorice prin invelitoare si pereti/tamplarii exterioare in interiorul cladirii, evitandu-se riscurile degradarilor.
- pentru a preveni riscul afectarii invelitoare de catre zapada troienita, va fi revizuita starea invelitorii periodic.
- schimbarile climatice lente, fara transformari bruste majore nu afecteaza cladirea studiata si nici fluxurile tehnologice propuse.

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;

Utilitatile necesare pentru asigurarea investitiei sunt:

- **Bransamentul de apa**

Alimentarea cu apa a imobilului se va face prin prelungirea retelei existente legata la retea stradala.

- **Racordarea la canalizarea publica**

Apele uzate menajere si cele pluviale de la interiorul imobilului si din incinta vor fi deversate la reseaua publica prin caminul de racord amplasat la limita de proprietate.

- **Sursa de energie electrica**

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se realizeaza prin intermediul racordului actual sau in functie de raspunsul furnizorului de energie electrica prin avizul tehnic de racordare plus grup electrogen in caz de avarie.

Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului datele electroenergetice de consum sunt urmatoarele:

- putere instalata **Pi = 125kW ;**
- putere maxima simultan absorbita **Pa= 95 kW ;**
- frecventa de utilizare **f = 50 Hz ;**

- tensiunea de utilizare **Un=3x400/230 V**
c.a.

- **Servicii de comunicatii**

Obiectivul necesita racordarea acestuia la urmatoarele retele de comunicatii:

- Telefonie fixa;
- Internet;
- Televiziune prin cablu;

- **Energie termica**

Prin prezentul proiect, pentru cladirea in cauza, se doreste implementarea de solutii maximeficiente pentru reducerea consumului de energie pentru incalzire/racire, preparare apa calda menajera si iluminiant. Acesta reducere de consum insemna implicit si reducerea emisiilor de CO2.

Pentru a putea reduce consumul de energie in mod sustenabil, fara a reduce confortul intern, vor fi aplicate urmatoarele solutii:

- izolatia cladirii propusa va reduce pe cat de mult posibil pierderile de caldura
- peretii exteriori vor fi formati din caramida cu goluri verticale 30cm + vata bazaltica.
- terasa va fi izolata cu polistiren expandat EPS200,
- placa de peste sol va avea o izolatie tip polistiren extrudat 20cm;

- pentru producerea energiei de incalzire/racire si pentru prepararea apei calde se vor folosi utilaje cu un randament cat mai ridicat;
- consumul de apa rece si calda va fi redus prin montarea de baterii de apa cu consum redus si actionare prin fotocelula;
- consumul de energie electrica folosit pentru iluminat va fi redus prin folosirea corpurilor de iluminat tip LED ;

Parametrii climatici exteriori

Temperatura exterioara conventionala de calcul se considera in conformitate cu harta de zonare climatica a teritoriului Romaniei, pentru perioada de iarna conform SR1907-1, pentru **Bucuresti**, $t_e = -15\text{ }^\circ\text{C}$ - zona climatica II.

Temperatura interioara predominant a incaperilor – T_i – se considera in conformitate cu conform SR1907-2 si tema de proiectare.

VARA - temperatura exterioara: $+35,3\text{ }^\circ\text{C}$ (grad de asigurare 98%)

- temperatura exterioara pentru selectia echipamentelor de ventilare: $+38\text{ }^\circ\text{C}$

- umiditatea relativa a aerului: 33%;

IARNA - temperatura exterioara: $-15\text{ }^\circ\text{C}$; - zona climatica II, zona eoliana II

- umiditatea relativa a aerului: 90%

Parametrii climatici interiori

Situatia de Vara

Categoria de ambianta II (tabel 4.1-15-2010)

- temperatura operativa de confort interioara camere climatizate: $+25\text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$)

Situatia de Iarna

- temperatura interioara spatiile de lucru: $+22\text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$)
- temperatura interioara grup sanitar: $+20\text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$)
- temperatura interioara holuri: $+18\text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$)
- temperatura interioara birouri: $+22\text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$)
- temperatura interioara spatii tehnice: $+15\text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$)

4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

INSTALATII SANITARE INTERIOARE

Scenariul A

Utilizarea bateriilor cu fotocelule

Instalatii de alimentare cu apa pentru consum menajer

- instalatii interioare de alimentare cu apa rece pentru consum menajer;
- instalatii interioare de distributie a apei calde pentru consum menajer.

Instalatii de canalizare

- instalatii interioare de canalizare a apelor uzate menajere;
- instalatii de canalizare a apelor pluviale conventional curate;
- instalatii de canalizare pentru preluarea condensului;
- retele exterioare de canalizare menajera;
- retele exterioare de canalizare pluviala.

Instalatii de stingere incendiu

- instalatii cu hidranti interiori;
- instalatii cu hidranti exteriori.

Conductele de distributie a apei reci si calde

Materialul folosit in cazul conductelor de apa rece si calda va fi PPR cu insertie de fibra compozita, Pn10bar.

Pentru prevenirea aparitiei condensului pe conductele de apa rece acestea se vor proteja cu izolatie. Pentru prevenirea racirii apei in conductele de apa calda acestea se vor proteja cu termoizolatie caserata cu invelis de aluminiu.

Sustinerea conductelor se va face conform normelor in vigoare (pentru conducte din material plastic) si instructiunilor producatorului.

Conductele vor fi pozate mascat, in interiorul ghenelor, elementelor de compartimentare, tavne false si pardoseala tehnica.

Canalizarea apelor uzate menajere de la grupuri sanitare

Traseele retelelor interioare de canalizare se vor executa din conducte din PP.

Traseele se vor poza fie aparent, fie in ghelele prevazute in proiectul de arhitectura; ghelele vor fi prevazute cu usite de vizitare, pentru asigurarea posibilitatii de interventie. Schimbarile de directie se vor realiza prin intermediul coturilor la 45°; se vor prevedea piese de curatire cu capac filetat – si usite de vizitare a ghenelor de instalatii.

Sustinerea conductelor se va face conform normelor in vigoare (pentru conducte din material plastic) si instructiunilor producatorului.

In cazul tuturor coloanelor se va asigura in mod obligatoriu ventilarea coloanelor prin racordarea la capatul superior la conductele de ventilare.

Pentru colectarea apelor ajunse accidental pe pardoselile grupurilor sanitare si oriunde acolo unde este indicat prin proiect, se vor prevedea sifoane de pardoseala.

Preluarea condensului

Pentru preluarea condensului de la ventiloconvectoare se vor prevedea racorduri de canalizare realizate din PP 32mm. Se vor racorda la cea mai apropiata retea de canalizare.

Canalizarea apelor pluviale conventional curate

Apele pluviale de pe invelitoarea imobilului si terase se vor colecta prin conducte verticale la interiorul cladirii si apoi vor fi deversate la reseaua de canalizare publica.

Obiecte sanitare pentru uz general

Echiparea s-a prevazut in conformitate cu tema de proiectare si cu normele in vigoare. Se vor prevedea si accesorii precum: oglinzi, etajere din semicristal, suporturi pentru hartie, suporturi pentru prosoape etc.

Nivelul de calitate al obiectelor sanitare trebuie sa fie in conformitate cu solicitarile investitorului si cu cerintele arhitectului de proiect. Obiectele sanitare se vor echipa cu baterii cu fotocelule.

Obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati

Intrucat cladirea principala numita C1 are spre folosinta un astfel de spatiu sanitar, nu se mai are in vedere construirea unui alt spatiu sanitar destinat persoanelor cu dizabilitati.

Rețele exterioare de canalizare

Apele uzate menajere si tehnologice colectate de la interiorul cladirii vor fi preluate printr-o retea exterioara de canalizare de incinta si apoi deversate la reseaua publica, pri intermediul caminului de racord.

Racordarea instalatiilor interioare de canalizare la reseaua exterioara se face prin intermediul caminelor de racord si vizitare.

La exterior, conductele vor fi executate din tuburi din PVC-KG SN4 si vor fi montate sub adancimea minima de inghet.

Hidranti interiori

Pentru protejarea din interior impotriva unui eventual incendiu se va prevedea o instalatie de hidranti interiori, alcatuita din:

- camera de pompe;
- rezerva de apa (cu volumul de 3,0mc);
- hidranti interiori complet echipati – care sa asigure protejarea cu doua jeturi in functiune simultana a intregii cladiri;
- retea de conducte din otel.

Durata de functionare va fi de 10 minute.

Debitul necesar va fi 4, 2 l/s.

Hidranti exteriori

Vor fi asigurati folosind instalatiile existente ce functioneaza in conformitate cu Normativ P118/2-2013, debitul de apa pentru stingerea din exterior a incendiilor la obiectivul proiectat va fi:

$Q_{ie} = 10 \text{ l/s.}$

Conform P118/2-2013, articolului 12.2, alin. (a), stingerea din exterior a incendiului se va face de la rețeaua publică de apă rece. Aceasta va trebui să asigure presiunea minimă de 0,7 bar, la nivelul terenului.

Se va solicita avizul regiei locale de apă (Apa Nova) în privința asigurării debitului din rețeaua publică de apă.

În cazul în care acest lucru nu este posibil, se va prevedea o gospodărie proprie de apă, formată din rezervor de apă și camera de pompare.

Măsuri igienico - sanitare

Obiectivul a fost dotat cu obiecte sanitare, conform normelor de echipare în vigoare, obiecte ce vor fi alimentate cu apă potabilă rece, apă caldă menajeră și vor fi racordate la canalizare.

Măsuri pentru protecția mediului (Protecția calității apelor)

Obiectivul nu ridică probleme din punct de vedere al protecției calității apelor.

Sursele de poluanți sunt obiectele de la grupurile sanitare de la care se evacuează ape uzate menajere conventional curate.

Scenariul B – Utilizarea bateriilor cu temporizator

Instalații de alimentare cu apă pentru consum menajer

- > instalații interioare de alimentare cu apă rece pentru consum menajer;
- > instalații interioare de distribuție a apei calde pentru consum menajer.

Instalații de canalizare

- > instalații interioare de canalizare a apelor uzate menajere;
- > instalații de canalizare a apelor pluviale conventional curate;
- > instalații de canalizare pentru preluarea condensului;
- > rețele exterioare de canalizare menajeră;
- > rețele exterioare de canalizare pluvială.

Instalații de stingere incendiu

- > instalații cu hidranți interiori;
- > instalații cu hidranți exteriori.

Conductele de distributie a apei reci si calde

Materialul folosit in cazul conductelor de apa rece si calda va fi PPR cu insertie de fibra compozita, Pn10bar.

Pentru prevenirea aparitiei condensului pe conductele de apa rece acestea se vor proteja cu izolatie. Pentru prevenirea racirii apei in conductele de apa calda acestea se vor proteja cu termoizolatie caserata cu invelis de aluminiu.

Sustinerea conductelor se va face conform normelor in vigoare (pentru conducte din material plastic) si instructiunilor producatorului.

Conductele vor fi pozate mascat, in ghebele prevazute in proiectul de arhitectura, interiorul elementelor de compartimentare si tavane false si pardoseala tehnica.

Canalizarea apelor uzate menajere de la grupuri sanitare

Traseele retelelor interioare de canalizare se vor executa din conducte din PP.

Traseele se vor poza fie aparent, fie in ghebele prevazute in proiectul de arhitectura; ghebele vor fi prevazute cu usite de vizitare, pentru asigurarea posibilitatii de interventie. Schimbarile de directie se vor realiza prin intermediul coturilor la 45°; se vor prevedea piese de curatire cu capac filetat – si usite de vizitare a ghebelor de instalatii.

Sustinerea conductelor se va face conform normelor in vigoare (pentru conducte din material plastic) si instructiunilor producatorului.

In cazul tuturor coloanelor se va asigura in mod obligatoriu ventilarea coloanelor prin racordarea la capatul superior la conductele de ventilare.

Pentru colectarea apelor ajunse accidental pe pardoselile grupurilor sanitare si oriunde acolo unde este indicat prin proiect, se vor prevedea sifoane de pardoseala.

Preluarea condensului

Pentru preluarea condensului de la ventiloconvectoare se vor prevedea racorduri de canalizare realizate din PP 32mm. Se vor racorda la cea mai apropiata retea de canalizare.

Canalizarea apelor pluviale conventional curate

Apele pluviale de pe invelitoarea imobilului se vor colecta prin conducte verticale la interiorul cladirii si apoi vor fi deversate la retea de canalizare publica.

Obiecte sanitare pentru uz general

Echiparea s-a prevazut in conformitate cu tema de proiectare si cu normele in vigoare. Se vor prevedea si accesorii precum: oglinzi, etajere din semicristal, suporturi pentru hartie, suporturi pentru prosoape etc.

Nivelul de calitate al obiectelor sanitare trebuie sa fie in conformitate cu solicitarile investitorului si cu cerintele arhitectului de proiect. Obiectele sanitare se vor echipa cu baterii tip temporizator.

Obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati

Intrucat cladirea principala numita C1 are spre folosinta un astfel de spatiu sanitar, nu se mai are in vedere construirea unui alt spatiu sanitar destinat persoanelor cu dizabilitati.

Rețele exterioare de canalizare

Apele uzate menajere și tehnologice colectate de la interiorul clădirii vor fi preluate printr-o rețea exterioară de canalizare din incintă și apoi deversate la rețeaua publică, prin intermediul caminului de racord.

Racordarea instalațiilor interioare de canalizare la rețeaua exterioară se face prin intermediul caminelor de racord și vizitare.

La exterior, conductele vor fi executate din tuburi din PVC-KG SN4 și vor fi montate sub adâncimea minimă de îngheț.

Hidranti interiori

Pentru protejarea din interior împotriva unui eventual incendiu se va prevedea o instalație de hidranti interiori, alcătuită din:

- camera de pompe;
- rezerva de apă (cu volumul de 3,0mc);
- hidranti interiori complet echipați – care să asigure protejarea cu două jeturi în funcțiune simultană a întregii clădiri;
- rețea de conducte din oțel.

Durata de funcționare va fi de 10 minute.

Debitul necesar va fi 4, 2 l/s.

Hidranti exteriori

Se vor asigura folosind instalațiile existente ce funcționează în conformitate cu Normativ P118/2-2013, debitul de apă pentru stingerea din exterior a incendiilor la obiectivul proiectat va fi:

$Q_{ie} = 10$ l/s.

Conform P118/2-2013, articolului 12.2, alin. (a), stingerea din exterior a incendiului se va face de la rețeaua publică de apă rece. Aceasta va trebui să asigure presiunea minimă de 0,7 bar, la nivelul terenului.

Se va solicita avizul regiei locale de apă (Apa Nova) în privința asigurării debitului din rețeaua publică de apă.

În cazul în care acest lucru nu este posibil, se va prevedea o gospodărie proprie de apă, formată din rezervor de apă și camera de pompare.

Măsuri igienico - sanitare

Obiectivul a fost dotat cu obiecte sanitare, conform normelor de echipare în vigoare, obiecte ce vor fi alimentate cu apă potabilă rece, apă caldă menajeră și vor fi racordate la canalizare.

Măsuri pentru protecția mediului (Protecția calității apelor)

Obiectivul nu ridică probleme din punct de vedere al protecției calității apelor.

Sursele de poluanti sunt obiectele de la grupurile sanitare de la care se evacueaza ape uzate menajere conventional curate.

INSTALATII ELECTRICE

Scenariul A.

Instalatii electrice – curenti tari

Sursa de energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se realizeaza prin intermediul a unui post de transformare de 160 kVA, prefabricat amplasat intr-o incapere destinata echipamentelor electrice sau intr-o anvelopa exterioara in functie de raspunsul furnizorului de energie electrica prin avizul tehnic de racordare.

Datele electroenergetice de consum pentru acest obiectiv sunt urmatoarele:

- putere instalata $P_i = 125 \text{ kW}$;
- putere maxima simultan absorbita $P_a = 95 \text{ kW}$;
- frecventa de utilizare $f = 50 \text{ Hz}$;
- tensiunea de utilizare $U_n = 3 \times 400 / 230 \text{ V c.a.}$

Distributia energiei electrice in interiorul cladirii se realizeaza din tabloul general al cladirii (TG), amplasat la in camera tabloului general.

Din tabloul general se alimenteaza tablouri principale ce deservesc:

- Tablourile electrice secundare de nivel;
- Tabloul de alimentare pentru instalatia de climatizare;
- Tabloul electric secundar pentru receptori de siguranta.

Alimentarea tabloului general va avea doua surse:

- sursa de alimentare de baza racordata din postul de transformare al retelei de distributie a furnizorului;
 - grup electrogen.
- Traseele celor doua alimentari (sursa de baza si sursa secundara) se vor realiza pe trasee independente si vor fi pozate in pat de cabluri, sau in tuburi de protectie metalice in zonele de montaj aparent.

In conformitate cu prevederile art. 7.22.1 alin. a) din Normativul I7/2011 alimentarea cu energie electrica a tablourilor de distributie al pompelor de incendiu, hidranti interiori, este necesara alimentarea din doua surse independente (deoarece conform specificatiilor proiectului de specialitate pentru instalatii sanitare, sunt necesare doua jeturi simultane) si se va realiza din tabloul general de distributie al cladirii, racordate inaintea intrerupatorului general si dintr-un grup electrogen.

Grupul electrogen ales va avea o putere de kW, 400V, 50 Hz si va fi furnizat cu Automatizare de anclansare si revenire. Grupul electrogen va deservi tabloul de vitali ce are ca si consumatori centrala de detectie si grupul de pompare incendiu. Cablul de alimentare vor fi de tipul NHXH, EI 120. Cablul de alimentare vor fi de tipul NHXH, EI

120. Acesta va fi amplasat în exteriorul clădirii, pe o platformă betonată, împrejmuită și protejată împotriva atingerii accidentale, accesibil doar persoanelor avizate.

Se prevede comanda automată pentru pornirea pompelor de incendiu pentru hidranții interni, pornirea pompelor fiind semnalizată optic și acustic. Schema de comandă a pompelor de incendiu se stabilește astfel încât să se poată alterna situația de pompă în funcțiune cu cea de rezervă pentru a se putea controla permanent starea instalațiilor.

Instalații electrice interioare

Pentru alimentarea receptorilor de iluminat și prize se vor prevedea tablouri secundare de distribuție de nivel TLP(X) (unde „X” este abrevierea nivelului) ce se vor alimenta din Tabloul general (TG prin intermediul unor cabluri de tip NHXH rezistent la foc, fără emisii de halogeni. La alegerea secțiunii cablului s-a ținut cont de condiția de selectivitate între echipamentele de protecție din tablourile de nivel cu echipamentele de protecție din cadrul tabloului general și de lungimea coloanei electrice.

Tablourile de nivel sunt din metal cu IP31, complet echipate conform schemelor monofilare; și IP54 (tabloul stației pompare incendiu-TPI) în montaj aparent.

Proiectul pentru racord (medie tensiune – 20kV) și postul trafo va fi întocmit de către operatorul de rețea sau de o firmă specializată atestată și autorizată de către acesta, pentru astfel de lucrări.

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat cu sursă LED de înaltă eficiență.

Actionarea (aprinderea și stingerea) iluminatului se va realiza prin intermediul prin comanda locală.

În grupurile sanitare, actionarea circuitelor de iluminat, pentru un management eficient al energiei electrice, va fi făcută cu senzori de prezență cu unghi de detecție 360° și o rază de acțiune de minim 7m.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protecție ales în funcție de destinația încăperii în care sunt montate.

În exteriorul clădirii se vor monta corpuri de iluminat de exterior cu grad minim de protecție IP65.

Sursele alese pentru realizarea iluminatului vor fi cu LED (tubulare sau compacte) sau, normale sau etanșe, funcție de destinația încăperilor.

Nivelurile de iluminare se vor stabili conform normelor în vigoare fiind cuprinse între 50 și 500lx conform NP-061-02.

În toate încăperile, se vor prevedea prize bipolare de uz general.

Prizele și întrerupătoarele se vor monta atât în pardoseala tehnică cât și clasic la $h=+0,3m$ față de nivelul pardoselii finite, la $h=+1,5m$ față de nivelul pardoselii finite.

Se vor prevedea prize bipolare/racorduri electrice cu destinație specială conform proiectului etnic.

Circuitele electrice se vor executa cu conductoare de cupru tip N2HX trase prin tuburi de protecție tip RKHF, pozate îngropat în elementele de constructive, paturi de cablu pozate în tavanele false sau pardoseala tehnică.

Instalațiile electrice de forță cuprind alimentarea cu energie electrică a tuturor receptoarelor de forță, ca de exemplu centrala termică.

Pentru receptoarele care au tablouri proprii de comandă și automatizare se vor executa numai coloanele de alimentare cu energie electrică.

Instalațiile electrice de forță se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru nearmate tip NHXH și armate tip NHXCH sau echivalente, protejate în tub RKHF/metalic, pozate îngropat în tencuiala peretilor, paturi de cablu pozate în tavanele false sau pardoseala tehnică..

Circuitele de comanda si semnalizare se vor executa cu cabluri nearmate tip CSHH si armate tip CSHAbH, protejate in tub RKHF/metalic, pozate la fel ca si cele de forta.

Instalatiile electrice din spatiile tehnice

Spatiile tehnice sunt camere cu destinatie speciala (camera pompelor de incendiu, camerele tablourilor electrice,).

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED liniare sau compacte, montaj aparent.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie ales in functie de destinatia incaperii in care sunt montate.

In exteriorul cladirii se vor monta aplice de exterior cu grad minim de protectie IP65 si corpuri de iluminat montate pe stalpi pentru circulatie pietonala si auto in interiorul complexului.

Sursele alese pentru realizarea iluminatului vor fi cu LED (tubulare sau compacte) sau, normale sau etanse, functie de destinatia incaperilor.

Nivelele de iluminare se vor stabili conform normelor in vigoare fiind cuprinse intre 50 si 500lx, conform NP-061-02.

Aprinderea si stingerea iluminatului se va realiza local pentru spatiile tehnice, in timp ce pentru grupurile sanitare, actionarea se realizeaza prin senzori de prezenta cu raza de detectare de minim 7m si unghi de detectie de 360 grade.

Intrerupatoarele si comutatoarele din spatiile tehnice care se vor monta la h=1,5m.

In spatiile tehnice se vor prevedea prize bipolare de uz general, montate la h =+1,5m fata de nivelul pardoselii finite .

Circuitele electrice se vor executa cu cabluri NHXH protejate in tuburi tip RKHF / copex, pozate ingropat in elementele de constructive, jgheab de cabluri pozat in tavenele false sau pardoseala tehnica .

Instalatiile electrice de forta cuprind alimentarea cu energie electrica a tuturor receptoarelor de forta (lift, pompe, etc).

Pentru alimentarea receptoarelor electrice de forta se vor prevedea tablouri secundare, amplasate in apropierea sau in centrul de greutate al grupelor de receptoare.

Pentru receptoarele care au tablouri proprii de comanda si automatizare se vor executa numai coloanele de alimentare cu energie electrica.

Instalatiile electrice de forta se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru nearmate tip NHXH si armate tip NHXCH sau echivalente, protejate in tub RKHF/metalic, pozate ingropat in elementele de protectie sau pozate pe jgheaburi de cabluri.

Circuitele de comanda si semnalizare se vor executa cu cabluri nearmate tip CSHH si armate tip CSHAbH, protejate in tub RKHF/metalic, pozate la fel ca si cele de forta.

Iluminat de siguranta

In cladire, corespunzator cerintelor art. 7.23.5.1. lit. a. (instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului), 7.23.7.1. (instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare),si 7.23.9.1(instalatii electrice pentru iluminatul de securitate impotriva panicii) din Normativului I7-2011, art. III.C.2.6.2 din Normativul NP 24-97 si 5.1.1 din Normativul P 118/3-2015, se vor prevedea urmatoarele tipuri de instalatii de iluminat:

- iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului la tabloul general de distributie a energiei electrice si in spatiile tehnice;
- iluminatul de securitate pentru evacuare;
- iluminat de securitate pentru circulatie.
- iluminat de securitate impotriva panicii.

Iluminatul de securitate pentru evacuare a fost prevazut, in casele de scari, pe circulatiile orizontale si in zonele de acces in cladire.

Iluminatul de securitate pentru evacuarea persoanelor se va realiza cu corpuri de iluminat cu LED, cu sursa proprie de alimentare incorporata (baterii care asigura functionarea lampilor timp de cel putin 3 ore), tip "EXIT".

Corpurile de iluminat vor fi montate la partea superioara a spatiilor, pe scari la intersecțiile rampelor cu podestele, in lungul cailor de evacuare si inflexiunile acestora, la intersecțiile cu alte cai de evacuare.

Iluminat exterior

Incinta cladirii va avea aleile de circulatie iluminate, pentru circulatia pietonala pe timp de noapte. Se vor folosi corpuri de iluminat pietonal cu sursa LED, alimentate din tabloul general, cu un cablu montat ingropat in sant de cabluri, pe pat de nisip.

Instalatii de protectie si legare la pamant

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TNC-S (cu neutrul izolat in aval de TG).

In acest sens, intre TG si tablourile secundare se vor poza cabluri cu urmatoarele conductoare:

- faza de racord L1, L2 sau L3;
- neutrul N, racordat la bara de neutru a tablourilor generale din postul de transformare;
- conductorul de protectie PE, care va racorda borna PE a tabloului electric secundar la bara de PE a tabloului general.

Se va urmari ca N si PE sa nu fie in contact pe toata distributia electrica.

Neutrul (N) se va racorda la pamant (PE) la nivelul TG.

Carcasele metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice se vor racorda la centurile interioare de impamantare cu platbanda de otel zincat 25x4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu sectiunea de minim 16mm² sau cu conductoare din cupru cu sectiunea de minim 16mm².

Se va executa o priza de pamant naturala realizata prin asigurarea conductivitatii electrice a elementelor de fundare cu o platbanda din OLZn 40x4mm sudata de elementele de armare ale fundatiei, la care s vor lega centurile interioare de impamantare precum si coborarile instalatiei de protectie impotriva descarcarilor atmosferice, prin intermediul cutiilor cu eclise pentru masuratori. Priza de pamant va avea o valoare a rezistentei de dispersie mai mica de 1ohm.

Pentru protectia cladirii impotriva descarcarilor atmosferice, se va prevedea o instalatie de protectie la trasnet formata din:

- conductor de captare, platbanda OLZn 25x4mm pozata pe suportii, montat pe conturul invelitorii;
- Tijele de captare, montate pe elementele cele mai inalte ale aticului, pe terasa
- Conductori de coborare, amplasati pe colturile diametral opuse ale cladirii, platbanda OLZn 25x4mm, conectati la priza de pamant prin piesele de separatie pentru masuratori, prevazute.

La executie, daca in urma masuratorilor se constata ca rezistenta de dispersie a prizei de pamant este mai mare de 1ohm, aceasta va fi completata cu "n" electrozi verticali (o priza de pamant artificiala) pana cand rezistenta va scadea sub valoarea de 1ohm. Executia prizei de pamant va fi coordonata cu executia fundatiei.

Toate prizele de pamant se vor echipotentializa.

Instalatii de curenti slabi

Instalatii de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendii

Cladirea va fi echipata cu instalatie de semnalizare a incendiilor care va indeplini urmatoarele cerinte:

- tip: I – tip 1 acoperire totala prin detectoare de incendiu si declansatoare manuale;
- actionare: automat si manual;
- timp de alarmare: 10 sec.;
- timp de alertare: 10 min.;
- zone protejate: toate spatiile din cladire.

Centrala de semnalizare a incendiilor va fi amplasata la parterul cladirii, intr-un spatiu cu supraveghere permanenta (zona de paza+T.E.) si va avea si rol de transmitere a semnalului de incendiu pentru comanda automata a dispozitivelor de evacuare a fumului produs pe timpul unui incendiu respectiv de admisie a aerului proaspat.

Se vor prevedea detectori optici de fum, detectori multisenzor combinati fotoelectric si termic, detectori multisenzorial optic termic si monoxid de carbon, butoane de alarmare, sirene interioare si exterioare, module adresabile si panou de avertizare monoxid de carbon.

Cablarea se va realiza cu cablu JEH(St)H E30 1x2x0,8 pentru bucla semnalizare incendiu.

Instalatia voce-date

Obiectivul va fi dotat cu o retea interioara voce-date, compusa din o retea de date ce conecteaza prizele voce-date din cladire, prin intermediul cablurilor (FTP 4x2x0.5mmp pentru date si TCYY 2x2x0.5 pentru voce) trase prin tuburi de protectie tip RKHF, cu rack-ul voce-date (ce cuprinde, patch panel cu 24 porturi, swich 10/100/1000 Mb/s 16 porturi, 16 patchcord-uri, bara de prize, centrala telefonica, splitteru-ul TV si router-ul).

La acest rack, furnizorul(dupa caz, furnizorii) de servicii de telecomunicatii va face conexiunile de la reseaua proprie de furnizare la reseaua interioara a cladirii.

Instalatia de cablu TV

Obiectivul va fi dotat cu o retea interioara de distributie a semnalului TV, de la prizele TV cu splitter-ul TV amplasat in rack-ul voce-date, prin intermediul unui cablu RG 75Ω.

La acest splitter, furnizorul preferential de televiziune prin cablu, isi va conecta reseaua proprie la reseaua interioara TV a cladirii.

Scenariul B:

Instalatii electrice – curenti tari

Sursa de energie electrica

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se realizeaza prin intermediul a unui post de transformare de 160 kVA, prefabricat amplasat intr-o incapere destinata echipamentelor electrice sau intr-o anvelopa exterioara in functie de raspunsul furnizorului de energie electrica prin avizul tehnic de racordare.

Datele electroenergetice de consum pentru acest obiectiv sunt urmatoarele:

- putere instalata $P_i = 125 \text{ kW}$;
- putere maxima simultan absorbita $P_a = 95 \text{ kW}$;
- frecventa de utilizare $f = 50 \text{ Hz}$;
- tensiunea de utilizare $U_n = 3 \times 400/230 \text{ V c.a.}$

Distributia energiei electrice in interiorul cladirii se realizeaza din tabloul general al cladirii (TG), amplasat la in camera tabloului general.

Din tabloul general se alimenteaza tablouri principale ce deserveasc:

- Tablourile electrice secundare de nivel;
- Tabloul de alimentare pentru instalatia de climatizare;
- Tabloul electric secundar pentru receptori de siguranta.

Alimentarea tabloului general va avea doua surse:

- sursa de alimentare de baza racordata din postul de transformare al retelei de distributie a furnizorului;
- grup electrogen.

- Traseele celor doua alimentari (sursa de baza si sursa secundara) se vor realiza pe trasee independente si vor fi pozate in pat de cabluri, sau in tuburi de protectie metalice in zonele de montaj aparent.

In conformitate cu prevederile art. 7.22.1 alin. a) din Normativul I7/2011 alimentarea cu energie electrica a tablourilor de distributie al pompelor de incendiu, hidranti interiori, este necesara alimentarea din doua surse independente (deoarece conform specificatiilor proiectului de specialitate pentru instalatii sanitare, sunt necesare doua

jeturi simultane) si se va realiza din tabloul general de distributie al cladirii, racordate inaintea intrerupatorului general si dintr-un grup electrogen.

Grupul electrogen ales va avea o putere de minim 30 kW, 400V, 50 Hz si va fi furnizat cu Automatizare de anclansare si revenire. Grupul electrogen va deservi tabloul de vitali ce are ca si consumatori centrala de detectie si grupul de pompare incendiu. Cablul de alimentare vor fi de tipul NHXH, EI 120. Cablul de alimentare vor fi de tipul NHXH, EI 120. Acesta va fi amplasat in exteriorul cladirii, pe o platforma betonata, imprejmuita si protejata impotriva atingerii accidentale, accesibil doar persoanelor avizate.

Se prevede comanda automata pentru pornirea pompelor de incendiu pentru hidrantii interiori, pornirea pompelor fiind semnalizata optic si acustic. Schema de comanda a pompelor de incendiu se stabileste astfel incat sa se poata alterna situatia de pompa in functiune cu cea de rezerva pentru a se putea controla permanent starea instalatiilor.

Instalatii electrice interioare

Pentru alimentarea receptorilor de iluminat si prize se vor prevedea tablouri secundare de distributie de nivel TLP(X) (unde „X” este abrevierea nivelului) ce se vor alimenta din Tabloul general (TG prin intermediul unor cabluri de tip NHXH rezistent la foc, fara emisii de halogeni. La alegerea sectiunii cablului s-a tinut cont de conditia de selectivitate intre echipamentele de protectie din tablourile de nivel cu echipamentele de protectie din cadrul tabloului general si de lungimea coloanei electrice.

Tablourile de nivel sunt din metal cu IP31, complet echipate conform schemelor monofilare; si IP54 (tabloul statiei pompare incendiu-TPI) in montaj aparent.

Proiectul pentru racord (medie tensiune – 20kV) si postul trafo va fi intocmit de catre operatorul de retea sau de o firma specializata atestata si autorizata de catre acesta, pentru astfel de lucrari.

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat cu sursa LED de inalta eficienta.

Actionarea (aprinderea si stingerea) iluminatului se va realiza prin intermediul prin comanda locala.

In grupurile sanitare, actionarea circuitelor de iluminat, pentru un management eficient al energiei electrice, va fi facuta cu senzori de prezenta cu unghi de detectie 360° si o raza de actiune de minim 7m.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie ales in functie de destinatia incaperii in care sunt montate.

In exteriorul cladirii se vor monta corpuri de iluminat de exterior cu grad minim de protectie IP65.

Sursele alese pentru realizarea iluminatului vor fi cu LED (tubulare sau compacte) sau, normale sau etanse, functie de destinatia incaperilor.

Nivelurile de iluminare se vor stabili conform normelor in vigoare fiind cuprinse intre 50 si 500lx conform NP-061-02.

In toate incaperile, se vor prevedea prize bipolare de uz general.

Prizele si intreruptoarele se vor monta atat in pardoseala tehnica cat si classic la $h=+0,3m$ fata de nivelul pardoselii finite, la $h=+1,5m$ fata de nivelul pardoselii finite.

Se vor prevedea prize bipolare/racorduri electrice cu destinatie speciala conf proiectului ethnic.

Circuitele electrice se vor executa cu conductoare de cupru tip N2HX trase prin tuburi de protectie tip RKHF, pozate ingropat in elementele de constructive, paturi de cablu pozate in tavanele false sau pardoseala tehnica.

Instalatiile electrice de forta cuprind alimentarea cu energie electrica a tuturor receptoarelor de forta, ca de exemplu centrala termica.

Pentru receptoarele care au tablouri proprii de comanda si automatizare se vor executa numai coloanele de alimentare cu energie electrica.

Instalatiile electrice de forta se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru narmate tip NHXH si armate tip NHXCH sau echivalente, protejate in tub RKHF/metalic, pozate ingropat in tencuiala peretilor, paturi de cablu pozate in tavanele false sau pardoseala tehnica..

Circuitele de comanda si semnalizare se vor executa cu cabluri narmate tip CSHH si armate tip CSHAbH, protejate in tub RKHF/metalic, pozate la fel ca si cele de forta.

Instalatiile electrice din spatiile tehnice

Spatiile tehnice sunt camere cu destinatie speciala (camera pompelor de incendiu, camerele tablourilor electrice,).

Iluminatul se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu surse LED liniare sau compacte, montaj aparent.

Corpurile de iluminat vor avea grad de protectie ales in functie de destinatia incaperii in care sunt montate.

In exteriorul cladirii se vor monta aplice de exterior cu grad minim de protectie IP65 si corpuri de iluminat montate pe stalpi pentru circulatie pietonala si auto in interiorul complexului.

Sursele alese pentru realizarea iluminatului vor fi cu LED (tubulare sau compacte) sau, normale sau etanse, functie de destinatia incaperilor.

Nivelele de iluminare se vor stabili conform normelor in vigoare fiind cuprinse intre 50 si 500lx, conform NP-061-02.

Aprinderea si stingerea iluminatului se va realiza local pentru spatiile tehnice, in timp ce pentru grupurile sanitare, actionarea se realizeaza prin senzori de prezenta cu raza de detectare de minim 7m si unghi de detectie de 360 grade.

Intrerupatoarele si comutatoarele din spatiile tehnice care se vor monta la h=1,5m.

In spatiile tehnice se vor prevedea prize bipolare de uz general, montate la h =+1,5m fata de nivelul pardoselii finite .

Circuitele electrice se vor executa cu cabluri NHXH protejate in tuburi tip RKHF / copex, pozate ingropat in elementele de constructive, jgheab de cabluri pozat in tavanele false sau pardoseala tehnica .

Instalatiile electrice de forta cuprind alimentarea cu energie electrica a tuturor receptoarelor de forta (lift, pompe, etc).

Pentru alimentarea receptoarelor electrice de forta se vor prevedea tablouri secundare, amplasate in apropierea sau in centrul de greutate al grupelor de receptoare.

Pentru receptoarele care au tablouri proprii de comanda si automatizare se vor executa numai coloanele de alimentare cu energie electrica.

Instalatiile electrice de forta se vor executa cu cabluri cu conductoare din cupru narmate tip NHXH si armate tip NHXCH sau echivalente, protejate in tub RKHF/metalic, pozate ingropat in elementele de protectie sau pozate pe jgheaburi de cabluri.

Circuitele de comanda si semnalizare se vor executa cu cabluri narmate tip CSHH si armate tip CSHAbH, protejate in tub RKHF/metalic, pozate la fel ca si cele de forta.

Iluminat de siguranta

In cladire, corespunzator cerintelor art. 7.23.5.1. lit. a. (instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului), 7.23.7.1. (instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare), si 7.23.9.1 (instalatii electrice pentru iluminatul de securitate impotriva panicii) din Normativului I7-2011, art. III.C.2.6.2 din Normativul NP 24-97 si 5.1.1 din Normativul P 118/3-2015, se vor prevedea urmatoarele tipuri de instalatii de iluminat:

- iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului la tabloul general de distributie a energiei electrice si in spatiile tehnice;
- iluminatul de securitate pentru evacuare;
- iluminat de securitate pentru circulatie.
- iluminat de securitate impotriva panicii.

Iluminatul de securitate pentru evacuare a fost prevazut, in casele de scari, pe circulatiile orizontale si in zonele de acces in cladire.

Iluminatul de securitate pentru evacuarea persoanelor se va realiza cu corpuri de iluminat cu LED, cu sursa proprie de alimentare incorporata (baterii care asigura functionarea lampilor timp de cel putin 3 ore), tip "EXIT".

Corpurile de iluminat vor fi montate la partea superioara a spatiilor, pe scari la intersecțiile rampelor cu podestele, in lungul cailor de evacuare si inflexiunile acestora, la intersecțiile cu alte cai de evacuare.

Iluminat exterior

Incinta cladirii va avea aleile de circulatie iluminate, pentru circulatia pietonala pe timp de noapte. Se vor folosi corpuri de iluminat pietonal cu sursa LED, alimentate din tabloul general, cu un cablu montat ingropat in sant de cabluri, pe pat de nisip.

Instalatii de protectie si legare la pamant

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TNC-S (cu neutrul izolat in aval de TG).

In acest sens, intre TG si tablourile secundare se vor poza cabluri cu urmatoarele conductoare:

- faza de racord L1, L2 sau L3;
- neutrul N, racordat la bara de neutru a tablourilor generale din postul de transformare;
- conductorul de protectie PE, care va racorda borna PE a tabloului electric secundar la bara de PE a tabloului general.

Se va urmari ca N si PE sa nu fie in contact pe toata distributia electrica.

Neutrul (N) se va racorda la pamant (PE) la nivelul TG.

Carcasele metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice se vor racorda la centurile interioare de impamantare cu platbanda de otel zincat 25x4mm prin intermediul pieselor flexibile din cupru cu sectiunea de minim 16mmp sau cu conductoare din cupru cu sectiunea de minim 16mmp.

Se va executa o priza de pamant naturala relizata prin asigurarea conductivitatii electrice a elementelor de fundare cu o platbanda din OLZn 40x4mm sudata de elementele de armare ale fundatiei, la care s vor lega centurile interioare de impamantare precum si coborarile instalatiei de protectie impotriva descarcarilor atmosferice, prin intermediul cutiilor cu eclise pentru masuratori. Priza de pamant va avea o valoare a rezistentei de dispersie mai mica de 1ohm.

Pentru protectia cladirii impotriva descarcarilor atmosferice, se va prevedea o instalatie de protectie la trasnet formata din:

- conductor de captare, platbanda OLZn 25x4mm pozata pe suporti, montat pe conturul invelitorii;
- Tije de captare, montate pe elementele cele mai inalte ale aticului, pe terasa
- Conductori de coborare, amplasati pe colturile diametral opuse ale cladirii, platbanda OLZn 25x4mm, conectati la priza de pamant prin piesele de separatie pentru masuratori, prevazute.

La executie, daca in urma masuratorilor se constata ca rezistenta de dispersie a prizei de pamant este mai mare de 1ohm, aceasta va fi completata cu "n" electrozi verticali (o priza de pamant artificiala) pana cand rezistenta va scadea sub valoarea de 1ohm. Executia prizei de pamant va fi coordonata cu executia fundatiei.

Toate prizele de pamant se vor echipotentializa.

Instalatii de curenti slabi

Instalatii de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu

Cladirea va fi echipata cu instalatie de semnalizare a incendiilor care va indeplini urmatoarele cerinte:

- tip: I – tip 1 acoperire totala prin detectoare de incendiu si declansatoare manuale;
- actionare: automat si manual;
- timp de alarmare: 10 sec.;
- timp de alertare: 10 min.;
- zone protejate: toate spatiile din cladire.

Centrala de semnalizare a incendiilor va fi amplasata la parterul cladirii, intr-un spatiu cu supraveghere permanenta (zona de paza+T.E.) si va avea si rol de transmitere a semnalului de incendiu pentru comanda automata a dispozitivelor de evacuare a fumului produs pe timpul unui incendiu respectiv de admisie a aerului proaspat.

Se vor prevedea detectori optici de fum, detectori multisenzor combinati fotoelectric si termic, detectori multisenzorial optic termic si monoxid de carbon, butoane de alarmare, sirene interioare si exterioare, module adresabile si panou de avertizare monoxid de carbon.

Cablarea se va realiza cu cablu JEH(St)H E30 1x2x0,8 pentru bucla semnalizare incendiu.

Instalatia voce-date

Obiectivul va fi dotat cu o retea interioara voce-date, compusa din o retea de date ce conecteaza prizele voce-date din cladire, prin intermediul cablurilor (FTP 4x2x0.5mm pentru date si TCYY 2x2x0.5 pentru voce) trase prin tuburi de protectie tip RKHF, cu rack-ul voce-date (ce cuprinde, patch panel cu 24 porturi, swich 10/100/1000 Mb/s 16 porturi, 16 patchcord-uri, bara de prize, centrala telefonica, splitteru-ul TV si router-ul).

La acest rack, furnizorul(dupa caz, furnizorii) de servicii de telecomunicatii va face conexiunile de la retea propriu de furnizare la retea interioara a cladirii.

Instalatia de cablu TV

Obiectivul va fi dotat cu o retea interioara de distributie a semnalului TV, de la prizele TV cu splitter-ul TV amplasat in rack-ul voce-date, prin intermediul unui cablu RG 75Ω.

La acest splitter, furnizorul preferential de televiziune prin cablu, isi va conecta retea proprie la retea interioara TV a cladirii.

4.4.Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:

a) impactul socio – economic ;

Impactul estimat al realizarii proiectului, din punct de vedere socio-economic este:

- asigurarea confortului de siguranta publica;
- prevenirea situatiilor cu impact socio economic;
- crearea de noi locuri de munca;
- adaptarea la nevoile determinate de situatia actual in care functioneaza sistemul.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

In faza de executie nu vor fi create noi locuri de munca, avand in vedere faptul ca se vor folosi servicii subcontractate si se vor folosi resursele umane existente ale contractorilor. Societatea care va executa lucrarea poate oferi locuri de munca pe perioada de executie a lucrarilor.

In faza de operare a investitiei se va asigura personalul minim conform legislatiei in vigoare pentru buna desfasurare a activitatii.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

- *Protectia calitatii apelor*

In timpul executiei lucrarilor se vor lua urmatoarele masuri:

- se prevad mijloace de retinere a scurgerii apelor uzate, tehnologice si menajere astfel incat emisiile in apele de suprafata sa se incadreze in prevederile **NTPA 001/2002** aprobate prin **HG 188/2002**;
- se interzic orice deversare de ape uzate, reziduri sau deseuri de orice fel in apele de suprafata sau subterane, pe sol sau in subsol;

- *Protectia aerului*

Utilajele tehnologice folosite in timpul constructiei vor respecta prevederile *HG 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere interna destinate masinilor mobile nerutiere si stabilirea masurilor de limitare a emisiei de gaze si particule poluante de la acestea.*

- *Protectia solului si subsolului*

In domeniul protectiei calitatii solului se vor lua urmatoarele masuri atat pe timpul executiei lucrarilor, cat si ulterior in perioada de exploatare a obiectivului de investitii:

- Se vor gospodari materialele de constructii numai in perimetrul de lucru fara a afecta vecinatatile pe platforme amenajate cu santuri perimetrare;
- Nu se va depasi suprafata necesara frontului de lucru;
- In timpul executie se va avea in vedere evacuarea apelor;
- Se vor intretine si exploata utilajele de transport in stare tehnica corespunzatoare, astfel incat sa nu existe scurgeri de ulei, carburanti si emisii de noxe peste valorile admise;
- Se vor depozita deseurile de orice natura numai in locurile special prevazute in acest scop;
- Se va interzice depozitarea de materiale pe caile de acces sau pe spatiile care nu apartin zonei de lucru;
- Se vor incheia contracte de servicii cu unitati specializate in vederea asigurarii eliminarii, tratarii si depozitarii finale a deseurilor;
- Se interzice depozitarea necontrolata a deseurilor;

- *Situri protejate*

In zona amplasamentului obiectivului de investitii, nu exista situri protejate.

d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz;

Efectele trebuie analizate atat pentru perioada de executie cand acestea sunt negative, cat si pentru perioada de functionare, cand efectele sunt favorabile mediului.

Nu vor exista emisii in apa sau in sol, iar emisiile in aer vor fi nesemnificative, se vor manifesta numai pe amplasamentul proiectului.

Impactul asupra aerului este temporar si reversibil si se manifesta numai in amplasamentul proiectului, fara afectarea calitatii aerului. La finalizarea lucrarilor de constructie, mediul va reveni la starea initiala, nu va exista impact rezidual asupra aerului.

Exista posibilitatea poluarii fonice in zona in perioada executiei proiectului. Pentru reducerea riscului de poluare fonica a vehiculelor ce ajuta la realizarea investitiei si la transportul materialelor, acestea vor respecta nivelul de putere acustica impus de HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirii.

- *Impactul asupra mediului in timpul executiei lucrarilor propuse:*

Pe timpul executiei, impactul asupra componentelor mediului se manifesta prin:

- Cresterea poluarii fonice, continutul de particule in suspensie (praf) si noxe, erodarea si degradarea terenului, in general in zonele unde functioneaza santierul de constructii;
- Impactul lucrarilor depinde in principal de marimea lucrarilor de constructii si de modul in care acestea sunt conduse.

e) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

Prin lucrarile care se vor executa si prin functionarea obiectivului, nu se va afecta flora si fauna din zona.

Protectia solului si a subsolului

Apele pluviale sunt deversate la canalizarea publica.

Gospodarirea deseurilor

Deseurile rezultate in urma activitatilor sunt deseuri menajere care nu prezinta potential nociv pentru zona. Deseurile vor fi colectate in europubele si ridicate de catre o unitate de salubritate.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Nu este cazul.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Pe durata lucrarilor de executie constructorul va lua masurile necesare pentru eliminarea factorilor de disconfort (praf, zgomot) si incadrarea lucrarilor in standardele si legislatia existenta.

Se va urmari mentinerea nivelului de zgomot exterior in limitele impuse in STAS 100009/88 respectiv de 50 dB (A), curba de zgomot Cz 456.

In proiectare, la alegerea echipamentelor si instalatiilor s-au luat urmatoarele masuri: prevederea de aparate electrice care nu depasesc in functionare cu mai mult de 5 dB, nivelul echivalent din incapere, cand acestea nu functioneaza.

Depozitarea materialelor de constructie se va face numai in limitele terenului detinut de titular.

Lucrarile de constructie vor fi executate de unitati specializate, autorizate in conformitate cu Legea Nr. 137 / 1995.

4.5. Analiza care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

Factorii care au influent necesitatea investitiei:

1. Economici: reducerea costurilor de administrare si mentenanta
2. Siguranta publica si imagine a institutiei : cresterea eficientei prevenirii si rezolvarii cazurilor de delicventa si actiuni nelegale ;
3. Sociali si psihologici: nevoia de indeplinire a sarcinilor de serviciu specificelucratorilor din departamentul supraveghere in conditii optime ;
4. Conjuncturali

Dezvoltarea sistemului si adaptarea acestuia la nevoile actuale si viitoare.

4.6. In cadrul proiectului au fost analizate doua scenarii (scenariul A si Scenariul B), descrise anterior.

Valoarea estimata ale investitiei, comparativ, pentru cele doua scenarii sunt prezentate in tabelul urmatoar:

Valoare totala investitie C+M (lei fara TVA) – Varianta A	Valoare totala investitie C+M(lei fara TVA) – Varianta B
10.940.128,70 RON	13.128.154,44 RON

In conformitate cu Analiza cost – eficacitate, prezentata la capitolul 4.7., varianta optima aleasa pentru investitie este varianta A, varianta pentru care am efectuat analiza financiara.

4.7. Analiza cost-eficacitate

VAN Costuri Varianta A	Lei fara TVA
	10.940.128,70

VAN Costuri Varianta B	Lei fara TVA
	13.128.154,44

Analizand comparativ cele doua variante se observa faptul ca raportul cost – eficienta este mai mic in varianta A decat in varianta B. In acest caz, optiunea A, presupunand un cost mai bun / beneficiar este optiunea recomandata.

4.8. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc cuprinde urmatoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza in cadrul sedintelor lunare de progres de catre membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie sa includa riscuri care pot aparea pe parcursul intregului proiect: financiare, tehnice, organizationale, cu privire la resursele umane implicate, precum si riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare sedinta lunara.

2. Evaluarea probabilitatii de aparitie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate in functie de probabilitatea lor de aparitie si impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor

Risc	Probabilitate de aparitie	Masuri
Riscuri tehnice		
Potentiale de modificare ale solutiei tehnice	Scazut	-asistenta tehnica din partea proiectantului pe perioada executiei proiectului; -acoperirea cheltuielilor din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevazute.
Intarziere a lucrarilor datorita alocarilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scazut	-prevedera in caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure Performanta tehnica financiara a firmei contractante (personal suficient, lucrarile Similar realizate etc.); -impunerea unor clauze contractual preventive in contractul de lucrari: penalizari, garantii de buna executie etc.
Nerespectarea cluzelor contractuale a unor Contractanti /subcontractanti	Scazut	-stipularea de garantii de buna executie si penalitati in contractele comerciale incheiate cu societaticontractante.
Riscuri organizatorice		
Neasumara unora Si Sarcini Si responsabilitati in Cadrul echipei De proiect	Scazut	- stabilirea responsabililor membrilor Echipei de proiect prin realizarea unor fise de post - numirea in echipa de proiect a unor persoana cu experienta in implementarea unor Proiec similare; -motivarea personalului cuprins in echipa de proiect.

Riscuri financiare si economice		
Capacitatea insuficienta finantare si cofinantare la timp a investitiei	Scazut	- alocarea si Rezervarea bugetului Integral necesar realizarii proiectului in bugetul consiliului local
Cresterea inflatiei	Mediu	- realizarea bugetului in functie de preturile existente pe piata; - cheltuielile generate de crestere Inflatiei vor fi suportate de catre beneficiar din bugetul propriu
Riscuri externe		
Riscuri De mediu: - conditiile de clima si temperatura nefavorabi La efectuarii unor categorii lucrari	Mediu	- planificarecorespunzatoarealucrarilor; - alegerea unor Solutii de executie Care sa tina cont cu prioritate de Conditieile climatice

Proiectul nu cunoaste riscuri majore care ar putea intrerupe realizarea acestuia. Planificarea corecta a etapelor proiectului inca din faza de elaborare a acestuia, precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii asigura evitarea riscurilor care pot influenta major proiectul.

5.Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

5.1.Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Au fost analizate cele doua scenarii propuse:

Scenariul A.

Cu urmatoarele caracteristici:

- Structura de tip cadre din beton armat si fundatii tip radier general sub stalpi si pereti legata de cladirea principal printr-un element de legatura tip coridor cu acces facil catre si dinspre celelalte departamente

Scenariul B.

Cu urmatoarele caracteristici:

- Structura metalica alcatuita din cadre contravantuite si fundatii izolate cu grinzi perimetrare de echilibrare legata de cladirea principal printr-un element de legatura tip coridor cu acces facil catre si dinspre celelalte departamente

Din punct de vedere arhitectural si functional, cele doua variante nu prezinta diferente. Din punct de vedere al instalatiilor sanitare, cele doua variante nu prezinta diferente.

Din punct de vedere al instalatiilor electrice, cele doua variante nu prezinta diferente.

Din punct de vedere structural, au fost identificate urmatoarele:

Din punct de vedere structural, ambele solutii structurale respecta cerinta de rezistenta si stabilitate la solicitari statice si dinamice. Pricipalele avantaje ale structurii metalice sunt:

- scurtarea perioadei de executie,
- posibilitatea realizarii unor deschideri mari, conditie necesara pentru incaperile de tipul salilor multifunctionale.
- dimensiunea redusa a elementelor verticale fapt ce conduce la reducerea grosimii peretilor interiori de compartimentare.
- datorita greutatii mici a structurii in comparatie cu cea realizata din beton armat, fundatiile au dimensiuni mai reduse.

Principalul dezavanaj al solutiei pe structura metalica este costul global mai mari in comparatie cu solutia structurii din beton armat datorat:

- costurilor mai mare de construire;
- costurilor ridicate cu tratarea elementelor metalice impotriva incendiilor si asigurarea izolarii fonice a elementelor de compartimentare. Aceste tipuri de lucrari, particulare structurilor metalice, conduc la costuri globale mai mari in comparatie cu solutia structurii din beton armat.

In varianta realizarii structurii din beton armat (varianta 1), principalul avantaj il constituie costul lucrarilor, atat cel initial cat si cel cu privire la exploatarea in timp. Prin proprietatile materialului si configuratia geometrica a elementelor structurale, betonul armat nu necesita tratamente speciale impotriva incendiilor sau a izolarii fonice. Aceasta calitate a materialului reprezinta un avatanj major pentru indeplinirea eficienta a cerintelor specifice cladirilor de acest tip. Dezavantajul principal il reprezinta timpul de realizare a structurii de rezistenta.

Cadrela din beton armat prezinta o flexibilitate mai mare de realizare a compartimentarilor si a fatadelor. In varianta alternativa (varianta 2), dispunerea contravanturilor verticale in planul peretilor conduce la constrangeri majore in ceea ce priveste compartimentarea si configuratia fatadelor.

Din analiza tehnico-economica realizata pentru cele doua variante, valoarea cheltuielilor cu structura de rezistenta in solutia cadrelor din beton armat, este mai mica cu aproximativ 20% mai mica fata de varianta alternativa metalica.

In aceste conditii solutia recomandata de proiectant este structura de tip cadre din beton armat si fundatii continue sub stalpi si pereti.

5.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

In urma analizei celor doua scenarii recomandate, a rezultat ca, Varianta A este cea mai avantajosa, din punct de vedere economic si benefic.

5.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obtinerea si amenajarea terenului;

Obiectivul de investitie va fi amplasat pe Soseaua Pantelimon, Nr. 27, in intravilanul Sectorului 2, Bucuresti. Terenul este in suprafata de 4086 mp din acte (4109 mp masurata), face parte din domeniul public local si se afla in administrarea Politiei Locale Sector 2.

Conform PUZ Sector 2 imobilul se afla situat in zona M3 - avand regim de construire continuu sau discontinuu si inaltimi maxime de P+4 niveluri

POT max = 27%

CUT max = 2.3

Terenul are o forma neregulata, destinatia curti-constructii. Pe teren se afla corpurile C1, C2, C3 si C7.

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

INSTALATII SANITARE

Instalatii de alimentare cu apa pentru consum menajer

Instalatii de stingere incendiu

Conductele de distributie a apei reci si calde

Canalizarea apelor uzate menajere de la grupuri sanitare

Instalatie de preluarea condensului

Canalizarea apelor pluviale conventional curate

Obiecte sanitare pentru uz general

Obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilitati

Rețele exterioare de canalizare

Hidranti interiori

Hidranti exteriori

Masuri igienico - sanitare

Asigurarea aportului de aer proaspat

c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi

Parametrii specifici obiectivului de investitie sunt stabiliti pentru ambele variante de investitie.

Se propune construirea unui nou corp de cladire cu un regim de inaltime Parter + 3 etaje.

Accesul se face din latura sudica si respectiv tunelul de legatura dintre corpul C1 si noul corp.

Invelitoarea este de tip terasa necirculabila.

Curtea va fi amenajata cu spatii verzi, amenajate atat pe sol, cat si in jardiniere, alei pietonale, echipamente tehnice, zona pubele gunoi.

CATEGORIA DE IMPORTANTA: C

CLASA DE IMPORTANTA: II

GRAD DE REZISTENTA LA FOC: II

RISC DE INCENDIU : MIC

Elemente de bilant

Dimensiuni maxime la parter – cladire propusa: cladirea va forma o forma neregulata cu laturi de :

6 metri, 18 metri, 19,5 metri, 24 metri si un perimetru total de 67,5 metri

Regim de inaltime: P+3E.

Hmax.= 14,00m

Suprafata construita parter: 305,25 mp ;

Suprafata construita desfasurata: 1200 mp ;

S.teren din acte = 4086 mp (4109 din masuratori)

POT max. propus= 27%

CUT max. propus= 2,3

Inaltimea libera a spatiilor interioare va fi de aproximativ 2,70 m.

Circulatia verticala se va realiza prin intermediul unei scari din beton armat cu trepte si contratrepte, a unei scari metalice exterioare, si a unui lift de persoane.

Scara este prevazuta cu balustrada avand inaltimea de 100cm fata de trepte si podest, iar distanta dintre montantii balustradei se va realiza la maxim 10 cm intre acestia, conform normativ.

Balustrada se va realiza din metal, vopsitorie gri.

Inaltimea de nivel este:

-Parter	inaltime libera 2,70m
-Etaj 1	inaltime libera 2,70m
-Etaj 2	inaltime libera 2,70m
-Etaj 3	inaltime libera 2,70m

Inchideri si compartimentari:

2. Peretii exteriori de inchidere se vor realiza din zidarie de caramida cu goluri verticale, grosime 30 cm si se vor placa la exterior cu vata bazaltica pentru fatade tip „termosistem”: conductivitatea termica minima $\lambda=0.035$ W/mK, Reactia la foc „A1”, Rezistenta de compresiune la o deformatie de 10% >30 kPa.
Caramida cu goluri verticale, avand: conductivitatea termica minima $\lambda=0.234$ W/mK, Reactia la foc „A1”

3. Tamplaria exterioara se va realiza din profil aluminiu Eficienta energetica ridicata ($U_f=1,1 \text{ W/m}^2\text{k}$ si $U_w=0,79 \text{ W/m}^2\text{k}$), cu geam tripan avand $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$ se obtine un coeficient de izolare termica $U_w=0,79 \text{ W/m}^2\text{k}$.
3. Peretii interiori de compartimentare se vor realiza din caramida 30,20,15 cm si gips-carton 15 cm grosime – placare cu 2 foi de gips-carton rezistente la umezeala sau foc dupa caz.
4. Compartimentarile cabinelor de wc se vor realiza din panouri hpl.

Usi interioare:

- 3 Usi metalice cu tocuri metalice de tip tunel culoare gri.
- 4 Usi hpl la cabinele de wc.

Alcatuirea scarilor interioare si exterioare, a parapetelor si balustradelor vor respecta STAS 6131 Inaltimi de siguranta si alcatuirea parapetelor, STAS 2965 Scari prescriptii generale de proiectare, CE I Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in utilizare NP068-05, Normativ privind criteriile de performanta specifice rampelor si scarilor pentru circulatia pietonala in constructii NP 063-02, Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru spatii publice sau institutii NP010-97.

La scarile interioare se vor monta balustrade metalice tratate anticoroziv si vopsite in camp electrostatic. Balustradele vor avea inaltimea minima de 100cm de la cota finita a pardoselii invecinate si vor rezista la incarcari in exploatare conform normelor in vigoare.

Pardoseli interioare:

- Spatii de supraveghere video, birouri,holuri, circulatii orizontale – pardoseala tehnica;
- Scari, vestiare, grupuri sanitare – gresie ceramica antiderapanta, placi format mediu;
- Spatii tehnice - gresie ceramica antiderapanta, placi format mediu, pardoseala tehnica;

Pardoseli exterioare:

- in zona acces in cladire se monteaza pavaj din dale de piatra cu insertii antiaderente.

Finisaje pereti interiori:

- Grupuri sanitare, vestiare: placi ceramice de faianta, pe toata inaltimea libera

- Restul spatiilor: vopsitorie lavabila alba de interior, rezistenta la umiditate in spatiile umede si tehnice.

Finisaje pereti exteriori:

- Peretii exteriori se vor finisa oartial cu fanouri uscate tip Alu-Bond sau HPL, partial tencuieli cu tencuiala decorativa impermeabila, alba/culori(se vor stabili ulterior);

Finisaje plafoane:

- tavan casetat gips carton vopsitorie lavabila de interior culoare alba;
- vopsitorie lavabila de interior, rezistenta la umiditate in spatiile umede (vestiare, grupuri sanitare, spatii tehnice).

Invelitoarea este de tip terasa necirculabila si are urmatoarea alcatuire: Protectie hidroizolatie - pietris alb, hidroizolatie - membrana bituminoasa, termoizolatie polistiren extrudat EPS 200-35 cm, bariera de vapori, strat de difuzize, beton de panta. Se vor monta glafuri din tabla galvanizata la atice. Se va acorda atentie intoarcerii hidro si termoizolatiei la atice pentru prevenirea infiltratiilor.

Accesul pe terasa necirculabila (tehnica) se va face doar ocazional. Va fi permis accesul pe terasa numai persoanelor calificate si instruite in acest sens, prin grija beneficiarului.

Colectarea apelor de pe invelitoare se va face prin intermediul unui sistem gravitational alcatuit din receptori, coloane verticale, colectoare orizontale. Coloanele, executate din PVC, se vor poza in ghene, la interiorul imobilului.

Se va realiza hidroizolarea pe contur a cladirii prin montarea de hidroizolatie cu folie de protectie anti radacini pe toate suprafetele verticale ale constructiei sub cota terenului natural. Perimetral cladirii se monteaza trotuare de garda cu dop de sigilare din mastic de bitum la contactul cu soclul.

d) probe tehnologice si teste.

Nu este cazul.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

TOTAL GENERAL	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	10,960,240.00	2,082,445.60	13,042,685.60

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Regim de inaltime: P+3E.

Hmax.= 14,00m

POT max. propus = 27%

CUT max. propus = 2.3

c) indicatori financiari, socioe-conomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

Regim de inaltime: P+3E.

Hmax.= 14,00 M

POT max. propus = 27%

CUT max. propus = 2.3

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

Durata de executie este reprezentata de 24 luni.

5.5.Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

In conformitate cu Legea calitatii lucrarilor in constructii nr.10/1995 – inclusiv toate completarile ulterioare, la intocmirea prezentului proiect s-a asigurat respectarea urmatoarelor criterii de performanta:

Cerinta „A”: rezistenta mecanica si stabilitate;

Clasa de importanta III - conf. normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor – P100-1/2013.

Cerinta „B”: securitate la incendiu;

Asigurata prin realizarea criteriilor de performante generale determinate de normele in vigoare si anume:

- Normativ P 118/99

- Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a

prevederilor P118/99. Siguranta la foc a constructiilor MP 008-2002.

- N94 Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru unitatile din ramura Ministerului Sanatatii.

In proiect s-a urmarit prevederea de solutii tehnice care sa nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiului, precum si materiale de prima interventie necesare localizarii si stingerii eventualelor incendii declansate din alte motive.

Cladirea constituie compartiment unic de incendiu, cu o suprafata construita la sol de 1150 mp.

Constructia este amplasata respectand prevederile de la pct. 2.2.2/P 118-99.

Constructia se incadreaza in:

- categoria de importanta - C normala, conform HGR nr.766/1997;
- clasa de importanta II;
- grad de rezistenta la foc – II, conform P 118-99
- risc mic de incendiu

Elementele de constructie indeplinesc conditiile stabilite in tab.2.1.9. si tab. 4.2.105. din P118-99.

Peretii casei de scara vor fi min REI 150min.

Casa de scara este ventilata natural.

Accesul autospecialelor la cladire este asigurat direct pe doua laturi prin strazile alaturate terenului.

Se vor monta glafuri din tabla galvanizata la atice. Se va acorda atentie intoarcerii hidro si termoizolatiei la atice pentru prevenirea infiltratiilor.

Colectarea apelor de pe invelitoare se va face prin intermediul unui sistem gravitational alcatuit din receptori, coloane verticale, colectoare orizontale. Coloanele, executate din PVC, se vor poza in ghene, la interiorul imobilului.

Se va realiza hidroizolarea pe contur a cladirii prin montarea de hidroizolatie cu folie de protectie anti radacini pe toate suprafetele verticale ale constructiei sub cota terenului natural. Perimetral cladirii se monteaza trotuare de garda cu dop de sigilare din mastic de bitum la contactul cu soclul.

Asigurarea izolarii termice corespunzatoare duce la un consum rational de energie pentru incalzire.

Evacuarea gazelor arse/admisie aer de la/pentru centrala termica se va face la nivelul de amplasare al echipamentului, direct pe fatada. Pentru amplasarea cosului de fum se vor respecta conditiile impuse de legislatia in vigoare, respectiv toate indicatiile producatorului.

Cerinta „C”: igiena, sanatate si mediu inconjurator;

Sunt asigurate conditiile de microclimat normate conform STAS 6221 si 6646 (iluminat natural si artificial) si STAS 6472 (incalzire), astfel:

- iluminatul natural se asigura prin suprafetele de ferestre cu parapet 0.00/0.90m si inalte pana la cota grinzii exterioare.
- iluminatul artificial este prevazut cu lumina generala si lumina locala la spatiul de lucru

- sunt prevazute grupuri sanitare dimensionate corespunzator pentru asigurarea necesarului; ventilarea acestora se face in mod natural si/sau mecanizat.
- protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere accidentala s-a asigurat prin legarea la nul si la pamant conform STAS 12604. Tipul corpurilor de iluminat si nivelele de iluminare s-au ales astfel incat sa nu afecteze vederea utilizatorilor.
- incalzirea si apa calda menajera sunt asigurate de la centra termica amplasate in spatiu ethnic
- In spatiile cu aparate cu utilizarea de gaz naturale se prevad grile de ventilare dimensionate in conformitate cu normele tehnice pentru proiectarea, executarea si exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale.
- cerintele de igiena se asigura prin utilizarea unor finisaje lavabile, usor de intretinut, care nu atrag praful.
- conditiile de calitate prevazute pentru apa potabila distribuita prin instalatiile sanitare sunt cele din STAS 1342-91.
- apele uzate menajere si apele pluviale sunt evacuate la reseaua publica de canalizare

Pentru igiena s-au prevazut :

- elemente comode pentru actionarea manuala a aparatelor electrice;
- masuri constructive corespunzatoare pentru intretinerea instalatiilor (montaj ingropat sau in plafoane false, accesibilitate comoda la circuite, cabluri, aparataj izolat, etc.), pentru eliminarea depunerilor de praf, care pot fi generatoare de scurcircuit.
- dotare cu materiale corespunzatoare de curatenie.

Pentru sanatatea oamenilor s-au luat urmatoarele masuri :

- prevederea iluminatului fluorescent in spatiile comune, spatiile tehnice, parcaje, spatiile comerciale, etc), care asigura
- nivelul mediu de iluminare pe planul de lucru corespunzator activitatii si destinatiei spatiului
- un grad ridicat de uniformitate a nivelului mediu de iluminare
- un grad de luminanta corespunzator fiecarui loc de munca, cat si a unei distributii optime a luminantei in campul vizual
- prevederea da materiale cu grad redus de poluare, atat in functionarea normala, cat si in caz de avarie, incendiu, etc.

Suprafetele vitrate vor respecta cerintele normativului NP010/97 iar iluminarea naturala/artificiala vor respecta cerinta nr 4.4.5.1.4 din NP010/97 privind factorii de uniformitate a luminii.

Instalatiile sanitare sunt proiectate si vor fi executate astfel incat sa nu reprezinte, pe intregul lor ciclu de viata, o amenintare pentru igiena sau pentru sanatatea si siguranta lucratorilor, a utilizatorilor sau a vecinilor, nici sa exercite un impact exagerat de mare asupra calitatii mediului sau a climei pe intregul lor ciclu de viata, in cursul construirii, utilizarii, demolarii

Protectia impotriva radiatiilor

Activitatile desfasurate in incinta si in interiorul imobilului proiectat, precum si instalatiile si echipamentele aferente acestuia nu reprezinta surse de radiatii.

Protectia solului si a subsolului

Apele pluviale sunt deversate la canalizarea publica.

Gospodarirea deseurilor

Deseurile rezultate in urma activitatilor sunt deseuri menajere care nu prezinta potential nociv pentru zona. Deseurile vor fi colectate in europubele si ridicate de catre o unitate de salubritate.

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Nu este cazul.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Pe durata lucrarilor de executie constructorul va lua masurile necesare pentru eliminarea factorilor de disconfort (praf, zgomot) si incadrarea lucrarilor in standardele si legislatia existenta.

Se va urmari mentinerea nivelului de zgomot exterior in limitele impuse in STAS 100009/88 respectiv de 50 dB (A), curba de zgomot Cz 456.

In proiectare, la alegerea echipamentelor si instalatiilor s-au luat urmatoarele masuri: prevederea de aparate electrice care nu depasesc in functionare cu mai mult de 5 dB, nivelul echivalent din incapere, cand acestea nu functioneaza.

Depozitarea materialelor de constructie se va face numai in limitele terenului detinut de titular.

Lucrarile de constructie vor fi executate de unitati specializate, autorizate in conformitate cu Legea Nr. 137 / 1995.

Cerinta „D”: siguranta in exploatare;

Asigurata prin realizarea criteriilor de performante generale determinate de normele in vigoare, fara a se limita la acestea.

Siguranta la circulatia pietonala:

- la exterior

- se va prevedea iluminat adecvat pe traseele de circulatie din jurul cladirii si in zona acceselor
- aleile si circulatiile pietonale vor fi executate din materiale care nu permit alunecarea si accidentarea persoanelor, chiar si in conditii de umiditate
- pe traseele de circulatie pietonale nu sunt prevazute denivelari mai mari de 2,5cm, iar gratarele vor avea gratare cu orificii de max.1,5cm.
- pe traseele de circulatie nu sunt usi sau ferestre care se deschid catre exterior, pentru a se evita lovirea de obstacole
- pe tot parcursul pietonal se asigura inaltimi de trecere de minim 2,10m
- accesele sunt protejate contra intemperiilor cu copertine
- balustradele si parapetele scarilor sunt dimensionate pentru asigurarea sigurantei circulatiei conform STAS 6131-79 si NP 063-02 si vor rezista la incarcari in exploatare conform normelor in vigoare
- la interior
 - latimea coridoarelor este de minim 1.50m, iar inaltimea minima libera este de 2.00m pe caile de evacuare, inaltimea usilor este 2.10m
 - usile interioare nu au praguri
 - usile coridoarelor se deschid in sensul iesirii din cladire
 - pardoselile sunt antiderapante si rezistente la uzura si intretinere
 - peretii de pe caile de evacuare sunt plani, netezi, fara asperitati
 - balustradele si parapetele scarilor sunt dimensionate pentru asigurarea sigurantei circulatiei conform STAS 6131-79 si NP 063-02 si vor rezista la incarcari in exploatare conform normelor in vigoare
 - toate denivelarile mai mari de 30cm au fost prevazute cu balustrada/parapet de protectie, conformate conf. STAS 6131.

S-au luat masuri de protectie a utilizatorului la socurile electrice prin atingere directa si indirecta.

Cerinta „E”: protectia impotriva zgomotului;

Nivelul de zgomot exterior se va incadra in limitele impuse de STAS 10.08. 1988 si de „Normele Tehnice de izolare fonica”, nr. C 125.87 (valoarea de 50 dB, curba de zgomot Cz 45).

Inchiderile exterioare asigura un confort acustic ce se incadreaza in prescriptiile normativelor in vigoare.

Funcțiunile clădirii nu sunt generatoare de zgomote perturbatoare.

Activitățile desfășurate în incintă și în interiorul imobilului proiectat nu reprezintă surse de zgomot și vibrații.

În proiectare, la alegerea echipamentelor și instalațiilor s-au luat următoarele măsuri: prevederea de aparate electrice care nu depășesc în funcționare cu mai mult de 5 dB, nivelul echivalent din încăpere, când acestea nu funcționează.

Cerinta „F”: economie de energie și izolare termică;

Peretii exteriori de închidere se vor realiza din zidărie de cărămidă cu goluri verticale, grosime 30cm și se vor vata bazaltică și panouri prefabricate specifice fatadelor ventilate.

Tamplăria exterioară se va realiza din profil aluminiu. Eficiența energetică ridicată ($U_f=1,1 \text{ W/m}^2\text{k}$ și $U_w=0,79 \text{ W/m}^2\text{k}$), cu geam tripan având $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{k}$ se obține un coeficient de izolare termică $U_w=0,79 \text{ W/m}^2\text{k}$.

Învelitoarea este de tip terasă necirculabilă și are următoarea alcătuire: Protecție hidroizolație - pietriș alb, hidroizolație - membrana bituminoasă, termoizolație polistiren extrudat EPS 200, barieră de vapori, strat de difuzie, beton de pantă.

Se vor monta glafuri din tablă galvanizată la atice. Se va acorda atenție întoarcerii hidro și termoizolației la atice pentru prevenirea infiltrațiilor.

Accesul pe terasă necirculabilă se va face doar ocazional, printr-o trapă cu scară retractabilă acționată din casa scării la ultimul nivel. Va fi permis accesul pe terasă numai persoanelor calificate și instruite în acest sens, prin grija beneficiarului.

Colectarea apelor de pe învelitoare se va face prin intermediul unui sistem gravitațional alcătuit din receptori, coloane verticale, colectoare orizontale. Coloanele, executate din PVC, se vor poza în ghene, la interiorul imobilului.

Se va realiza hidroizolarea pe contur a clădirii prin montarea de hidroizolație cu folie de protecție anti radacini pe toate suprafețele verticale ale construcției sub cota terenului natural. Perimetral clădirii se montează trotuare de gardă cu dop de sigilare din mastic de bitum la contactul cu soclul.

Evacuarea gazelor arse/admisie aer de la/pentru centrala termică se va face la nivelul de amplasare al echipamentului, direct pe fatadă. Pentru amplasarea cosului de fum se vor respecta condițiile impuse de legislația în vigoare, respectiv toate indicațiile producătorului.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Proiectul va fi finanțat integral din bugetul administrației locale al Sectorului 2.

6. Urbanism, acorduri si avize conforme

6.1. Pe baza viitoarei documentatii tehnice se va obtine certificatul de urbanism, avizele solicitate precum si autorizatia de construire.

6.2. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

6.3. Studiu topografic

7. Implementarea investitiei

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Politia Locala Sector 2 in calitate de entitate responsabila de implementarea proiectului va numi echipa de implementare a proiectului astfel incat proiectul sa fie implementat in conditii optime

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementarea a proiectului va de 24 luni si va cuprinde urmatoarele activitati:

Nr. Crt.	ACTIVITATE	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	
1	Management de Proiect																								
2	Organizare achizitii																								
3	Intocmire proiect Tehnic si Detalii de Executie																								
4	Executie lucrari de constructie																								
4.1	Dirigentie de santier si asistenta Tehnica																								
4.2	Organizare Santier																								
4.3	Executia lucrarilor																								
5	Receptie echipamente si Dotari																								
6	Finalizare si punere in functiune																								

7.3.Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare

Obiectivul de investitie va fi administrat de Politia Locala Sector 2.

7.4.Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale


Membrii echipei de management vor fi atent selectionati astfel incat obiectivul de investitie sa fie realizat in cele mai bune conditii.

8.Concluzii si recomandari

Investitia pentru realizarea obiectivului :

DEMOLARE CONSTRUCTII EXISTENTE, RELOCARE UTILITATI SI EXTINDERE CLADIRE PRINCIPALA IN VEDEREA CONSTRUIRII NOULUI CENTRU DE MONITORIZARE PENTRU POLITIA LOCALA SECTOR 2 este :

- oportuna, intrucat raspunde unor nevoi reale,
- fezabila, astfel cum arata si analiza economica,
- adaptata nevoilor actuale si viitoare si realizata conform prevederilor si normelor tehnice specifice.
- se recomanda etapizarea elaborarii documentatiei tehnice si a lucrarilor astfel incat sa se asigure respectarea graficului de realizare propus.

Data:	Proiectant
Decembrie 2018	 GEMASI Kontraktor S.R.L.

DEVIZ GENERAL

**Al obiectivului de investitii : DEMOLARE CONSTRUCTII EXISTENTE, RELOCARE UTILITATI SI EXTINDERE
CLADIRE PRINCIPALA IN VEDEREA CONSTRUIRII NOULUI CENTRU DE MONITORIZARE PENTRU POLITIA**

Nr. crt.	Denmirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1,1	Obtinerea terenului		-	-
1,2	Amenajarea terenului	464.145,30	88.187,61	552.332,91
1,3	Amenajare carosabil	441.236,00	83.834,84	525.070,84
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1.850.493,40	351.593,75	2.202.087,15
TOTAL CAPITOL 1		2.755.874,70	523.616,19	3.279.490,90
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2,1			-	-
2,2			-	-
2,3			-	-
TOTAL CAPITOL 2			-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3,1	Studii		-	-
	3.1.1. Studii de teren		-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului		-	-
	3.1.3. Alte studii specifice		-	-
3,2	Documentatii-Suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acordurii si autorizatii		-	-
3,3	Expertiza tehnica	133.950,00	25.450,50	159.400,50
3,4	Certificarea performatei energetice si auditul energetic al cladirilor	29.328,00	5.572,32	34.900,32
3,5	Proiectare 2% X Cap 4	281.713,51	53.525,57	335.239,07

VIZAT
 spre neschimbare,
 SECRETAR,

	3.5.1. Tema de proiectare		-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate		-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventie si devizul general		-	-
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor/ autorizatiilor		-	-
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului si a detaliilor de executie		-	-
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie		-	-
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	140.856,75	26.762,78	167.619,53
3,7	Consultanta 1% x Cap 4	140.856,75	26.762,78	167.619,54
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie		-	-
	3.7.2. Auditul financiar		-	-
3,8	Asistenta tehnica	133.950,00	25.450,50	159.400,50
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului		-	-
	3.8.1.1. Pe perioada de executie a lucrarilor		-	-
	3.8.1.2. Pentru participarea proiectului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat In Constructii		-	-
	3.8.2. Dirigentie de santier		-	-
TOTAL CAPITOL 3		860.655,01	163.524,45	1.024.179,46
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	Constructii si instalatii	5.940.897,00	1.128.770,43	7.069.667,43
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	2.243.357,00	426.237,83	2.669.594,83
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	1.642.436,25	312.062,89	1.954.499,14
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	534.000,00	101.460,00	635.460,00
4,5	Dotari	950.000,00	180.500,00	1.130.500,00
4,6	Active necorporale	2.774.985,03	527.247,16	3.302.232,19
TOTAL CAPITOL 4		14.085.675,28	2.676.278,30	16.761.953,58

VIZAT
 spre neschimbare,
SECRETAR,

CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5,1	Organizarea de santier 2,5% x Capitolul 4	352.141,88	66.906,96	419.048,84
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		-	-
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului		-	-
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	175.042,06	-	175.042,06
	5.2.1. Comisioane si dobanzi aferente creditului banci finantatoare		-	-
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0.5% x C+M	54.700,64	-	54.700,64
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0.1% x C+M	10.940,13	-	10.940,13
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale si Constructorilor - CSC 0.5% x C+M	54.700,64	-	54.700,64
	5.2.5. Taxe pentru acordurii, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare : 0.5% x C+M la cladiri rezidentiale, 1% x C+M la alte tipurii de cladirii, 0% la primarii	54.700,64	-	54.700,64
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute 10% x Cap 4	1.408.567,53	267.627,83	1.676.195,36
5,4	Cheltuieli pentru informare si publicitate		-	-
TOTAL CAPITOL 5		2.110.793,53	334.534,79	2.445.328,32
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	25.258,57	4.799,13	30.057,70
6,2	Probe tehnologice si teste	50.517,13	9.598,25	60.115,38
TOTAL CAPITOL 6		75.775,70	14.397,38	90.173,08
TOTAL GENERAL		19.447.538,22	3.486.732,21	22.934.270,43
	Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	10.940.128,70	2.078.624,45	13.018.753,16

GEMASI Kontraktor SRL
10.12.2018
Ing. Tritoiu Craciun
Ing. Viorel Mielu



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

GARAFIC - ETAPE SI OPERATIUNI NECESARE CONSTRUIRI NOULUI CENTRU DE MONITORIZARE

TIPUL OPERATIUNI	01.01.2019	2	3	LUNA 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
TEMA DE PROIECTARE																															
STUDIUL DE FEZABILITATE																															
EXPERTIZA TENICA / CLADIREA VECHЕ																															
PROIECT TEHNIC / NOUL SEDIU																															
DEPUNEREA DOCUMENTATIEI SI OBTINERE CERTIFICAT DE URBANISM / NOUL CENTRU DE MONITORIZARE																															
DEPUNEREA DOCUMENTATIEI SI OBTINEREA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE NECESARA CONSTRUIRI NOULUI CENTRU DE MONITORIZARE																															
PROCEDURA DE ATRIBUIRE CONTRACTV / NOUL CENTRU DE MONITORIZARE (INCLUSIV ATRIBUIREA)																															
FINALIZARE CONSTRUCTIE NOU CENTRU DE MONITORIZARE																															
PROIECT TEHNIC / DEMOLARE + IMBUNATATIREA TERENULUI + RELOCARE UTILITATI																															
DEPUNERE DOCUMENTATIE SI OBTINERE CERTIFICAT DE URBANISM / DEMOLARE + IMBUNATATIREA TERENULUI + RELOCARE UTILITATI																															
DEPUNEREA DOCUMENTATIEI SI OBTINEREA AUTORIZATIE DE DEMOLARE + IMBUNATATIREA TERENULUI + RELOCARE UTILITATI																															
FINALIZAREA LUCARILOR DE DEMOLARE + IMBUNATATIREA TERENULUI + RELOCARE UTILITATI																															

VIZAT
 spre neschimbare,
 SECRETAR,

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI	
Doamna / Domnu Cod numeric persoanel Profesie: <u>INSINER</u>	Privind cerșorile eșențiale: <u>PERISTENȚA ȘI STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASINELOR DE PĂMÂNT</u> Comisia de examinare Nr. <u>15</u> Secretar, <u>BUKANDRA TEODORSCU</u> Semnătura titularului: <u>[Signature]</u> Data eliberării: <u>23.08.2005</u> <small>Prezența legitimației este valabilă în scopul de certificare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 101/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare.</small>
ATESTAT	
celui competență: <u>VERIFICATOR DE PROIECTE</u> 1) domeniile: <u>TOATE DOMENIILE</u> 2) specialitatea: <u>—</u>	



Prezența legitimației va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea	Prelungit valabilitatea	Prelungit valabilitatea
pana la	pana la	pana la
Prelungit valabilitatea	Prelungit valabilitatea	Prelungit valabilitatea
pana la	pana la	pana la

LEGITIMAȚIE
 Seria B. Nr. 06847

VIZAT
 spre neschimbare,
 SECRETAR,

Numele si prenumele verficatorului atestat

Nr.2128/02.03.2019

PETRESCU EUGEN

Legitimatie:Seria B Nr.06842

Firma:S.C. GEO 7 s.r.l.

Adresa:Bdul Matei Basarab,bl.U21,sc.A,ap.12

Slobozia,judetul Ialomita

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta Af

a documentatiei: **Studiu geotehnic**

pentru obiectivul: **PRELUNGIRE CLADIRE PRINCIPALA P+3E IN VEDEREA RELOCARII
SERVICIULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO, SOSEAUA PANTELIMON,
NR,27, MUNICIPIUL BUCURESTI, SECTOR 2.**

1 DATE DE IDENTIFICARE

-proiectant general/**beneficiar**: POLITIA LOCALA SECTOR 2.

-proiectant de specialitate: S.C.GEOCAD AMD S.R.L.

-amplasament:BUCURESTI, SOSEAUA PANTELIMON, NR.27.

2 INDEPLINIREA EXIGENTELOR

Studiul geotehnic a fost elaborat respectându-se prevederile urmatoarelor standarde si normative:
P100/1-2013, STAS 6054/77, NP 074/2014, NP 112/2014.

3.DOCUMENTE CE SE PREZINTA LA VERIFICARE

Piese scrise si desenate elaborate de proiectantul de specialitate.

4.CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

Terenul de fundare: PRAF ARGHILOS/PRAF NISIPOS.

Solutie de fundare: DIRECTA.

Studiul geotehnic raspunde cerintei la verificarea Af.


Am primit 2(doua)exemplare,
Investitor/Proiectant

Am predat 2(doua)exemplare,
Verificator atestat,

Ing.Eugen Petrescu



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

 S.C. GEOCAD AMD SRL	Ploiesti, str. Popa Sapca, nr. 15 Registrul comerului: J29/2153/2006 Cod fiscal/Cod unic de inregistrare: 19080701 Cont:RO93BRDE300SV41918483000–BRD Ploiesti Cont:RO40TREZ5215069XXX007536–Trezorerie Ploiesti Tel/Fax: 0344/733111 Mobil: 0720/427951 E-mail: office@studii-geotehnice.ro Web: www.studii-geotehnice.ro	Doc. nr. 078/2019
		Data:28/02/2019
		Pag 1 din 11

STUDIU GEOTEHNIC
PRIVIND NATURA TERENULUI DE FUNDARE PENTRU
PRELUNGIRE CLADIRE PRINCIPALA "P+3E" IN
VEDEREA RELOCARII SERVICIULUI
DE SUPRAVEGHERE VIDEO
SOSEAUA PANTELIMON, NR. 27
MUNICIPIUL BUCURESTI
SECTOR 2

BENEFICIAR:
POLITIA LOCALA SECTOR 2

INTOCMIT:
SC GEOCAD AMD SRL



VERIFICATOR CERINTA AF: ING. EUGEN-CONSTANTIN PETRESCU



Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 2 din 11

CUPRINS

1. INTRODUCERE

- 1.1 Scop**
- 1.2 Descrierea activitatii**
- 1.3 Autorizare**
- 1.4 Restrictionari**

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

- 2.1 Date generale**
- 2.2 Descrierea perimetrului**
- 2.3 Documentatie**

3. DATE GENERALE

- 3.1 Date geografice**
- 3.2 Date geomorfologice si geologice generale**
- 3.3 Consideratii hidrografice si hidrogeologice**
- 3.4 Date seismice**
- 3.5 Date climatice**

4. TESTE SI INVESTIGATII

- 4.1 Investigatii prin sondaje**
- 4.2 Date geotehnice**
 - 4.2.1 Morfologie**
 - 4.2.2 Litologie**

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 3 din 11

4.2.3 Apa subterana

4.3 Categoria geotehnica a amplasamentului

5. CONCLUZII SI RECOMANDARI

6. ANEXE GRAFICE

6.1 Fisa sintetica F1

6.2 Plan de amplasament si delimitare al imobilului, sc. 1:500

6.3 Rezultate analize geotehnice

6.4 Harta Campiei Romane

6.5 Harta Bucuresti sectoare

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 4 din 11

1. INTRODUCERE

1.1 Scop

Aceasta documentatie prezinta: rezultatele unui studiu geotehnic intocmit de S.C GEOCAD AMD SRL, pentru determinarea naturii terenului de fundare la prelungirea cladirii principale "P+3E" in vederea relocarii serviciului de supraveghere video la politia locala a sectorului 2 Bucuresti. Scopul acestui studiu e: de a da recomandari pentru designul fundatiei si alte aspecte geotehnice ale constructiei propuse pentru a fi realizata.

Forajul a fost executat cu o instalatie geotehnica tip Dormer Engineering cu diametrul de 75mm iar analiza de laborator a fost efectuata de SC Labor Test SRL (laborator autorizat MDRAT gradul II).

1.2 Descrierea activitatii

Prezenta documentatie isi propune urmatoarele:

- verificarea atenta a datelor existente;
- realizarea unei cercetari a solului si subsolului;
- realizarea unei analize geotehnice legate de constructia propusa utilizind informatiile obtinute din cercetarea solului si subsolului;
- realizarea acestui raport ce contine rezultatele analizelor, concluziilor si recomandarilor geotehnice legate de constructia propusa;

1.3 Autorizare

Evaluarea a fost efectuata si documentatia a fost realizata in concordanta cu: ceea ce a fost programat. **SC GEOCAD AMD SRL a primit acceptul proprietarului de a realiza acest studiu.**

Au fost respectate prescriptiile de proiectare si legislatia in vigoare la data intocmirii acestuia dupa cum urmeaza:

- **N 074/2014 – Normativ privind intocmirea documentatiilor geotehnice in constructii.**
- **EUROCOD 7-SR EN 1997-2:2008 – Proiectarea geotehnica.**
- **EUROCOD 8-SR EN 1998-1:2004 – Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur.**
- **P 100-1/2013 – Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.**

1.4 Restrictionari

Acest raport a fost realizat pentru: utilizarea exclusiva de catre: Politia locala a sectorului 2 Bucuresti, pentru a fi aplicat la proiectul descris in sectiunea 2. Acest studiu a fost efectuat in concordanta cu: practicile geotehnice ingineresti general acceptate.

SC GEOCAD AMD SRL isi rezerva dreptul de: a revizui aspectele geotehnice legate de specificul constructiei si de a confirma corecta interpretare a recomandarilor prevazute in acest proiect.

Concluziile si recomandarile continute de aceasta documentatie se bazeaza pe datele obtinute de la un numar limitat de teste subterane. Natura si importanta diferentelor existente intre aceste teste subterane s-ar putea sa nu fie evidenta pana la inceperea constructiei sau

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.



VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 5 din 11

pana la efectuarea unor alte teste. Daca variatiile sau alte conditii latente devin evidente, va fi necesara o reevaluare a recomandarilor continute de acest studiu.

Acest studiu nu include: o evaluare cu privire la substantele toxice existente in sol, in apele subterane, apele de suprafata, in aer, deasupra sau in jurul acestei suprafete.

Orice referire din acest raport sau din cercetarea subterana care se refera la mirosuri, culori sau alte conditii deosebite sunt date strict pentru informarea clientului.

2. DESCRIEREA PROIECTULUI

2.1 Date generale

Constructia care se proiecteaza, urmeaza a fi amplasata pe un teren liber in prezent si va avea regim de inaltime maxim "P+3E".

Daca: locatia, constructia propusa, elevatia sau orice alte schimbari sunt facute fata de ceea ce e aratat in planul inclus in acest raport, SC GEOCAD AMD SRL trebuie avertizata pentru a determina daca recomandarile prezentate mai sunt valabile.

2.2 Descrierea perimetrului

Perimetrul, situat in: municipiul Bucuresti, sector 2, Soseaua Pantelimon, nr. 27, conform planului din anexa 2, are o suprafata de 4109mp (din masuratori).

Terenul apartine zonei constructibile a orasului si are categorie de folosinta – curti constructii.

2.3 Documentatie

Beneficiarul a pus la dispozitie urmatorul document:

- Plan de amplasament si delimitare al imobilului, scara 1:500

3. DATE GENERALE

3.1 Date geografice

Municipiul Bucuresti este situat in partea de sud a tarii, avand urmatoarele coordonate geografice: 26°5'48" longitudine estica si 44°24'49" latitudine sudica. El este asezat in Campia Vlăsiei, subdiviziunea Campia Bucurestiului si este format din 6 sectoare.

Perimetrul vizat in acest studiu face parte din sectorul 2 al capitalei. Acesta este situat in partea de nord-est a Bucureștilor, cu prelungiri in zona Ilfovului, având ca vecinătate la vest, sectorul 1, iar la est și sud-est sectorul 3, desfășurându-se pe o suprafață de 32 kmp.

Actualul teritoriu al sectorului 2, facea parte din: codrii Vlăsiei, traversati de râul Colentina. Cu un relief plat, teren mlăștinos și plin de tină (de unde și denumirea Colentinei - colea - n tină), sectorul 2 are câteva lacuri naturale precum: Tei, Plumbuita, Fundeni, Pantelimon care îi dau un specific aparte.

Limitele sectorului sunt urmatoarele incepând de la intersecția B-dul Republicii cu B-dul Nicolae Bălcescu:

Limita de vest: P-ța Nicolae Bălcescu, B-dul Nicolae Bălcescu până la Str. C.A. Rosetti, Str. C.A. Rosetti până la Str. Pitar Moși, Str. Pitar Moși până la Str. Pictor Verona, Str. Pictor Verona până la Str. Xenopol, Str. Xenopol (toate exclusiv) până la P-ța Alexandru Sahia, P-ța

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 6 din 11

Alexandru Sahia (inclusiv), Str. Polonă, Calea Floreasca (ambele exclusiv), Șos. Pipera (inclusiv) până la intersecția cu calea ferată București-Constanța.

Limita de nord: linia de cale ferată București-Constanța până la gara Pantelimon (exclusiv).

Limita de est: calea ferată de la Pantelimon-Obor până la lacul Fundeni, urmând apoi spre est cursul râului Colentina până la Șos. Pantelimon.

Limita de sud: Șos. Pantelimon până la intersecția cu Șos. Vergului, Șos. Vergului până la Str. Morarilor, B-dul Muncii de la intersecția cu Str. Morarilor până la intersecția cu Șos. Mihai Bravu, P-ța Muncii (inclusiv), în continuare pe Calea Călărași până la intersecția cu Str. Romulus (toate exclusiv), Str. Romulus până la intersecția cu Str. Mântuleasa, Str. Mântuleasa până la Str. Negustori, Str. Negustori până la B-dul Hristo Botev (toate inclusiv), B-dul Hristo Botev până la B-dul Republicii, B-dul Republicii până la intersecția cu B-dul 1848 și B-dul Nicolae Bălcescu, P-ța Nicolae Bălcescu (toate exclusiv).

3.2 Date geomorfologice si geologice generale

Evoluția geologică a teritoriului studiat e legată de: evoluția întregii Campii Romane fiind amplasat la nord de falia pericarpatică, în zona avanfosei carpatice. Campia Vlasiei e o diviziune de tip tabular a Campiei Romane.

Din punct de vedere geologic Campia Vlasiei e formată la suprafața din formațiuni care aparțin exclusiv Cuaternarului. Acestea sunt alcătuite mai ales din loessuri, care acoperă cea mai mare parte a câmpiei cu grosimi de 20-40m și depozite aluvionare formate din pietrisuri și nisipuri aduse de râuri și depuse dealungul văilor formând sesuri aluvionare sau lunci uneori late de mai mulți kilometri de o parte și de alta a râurilor. Între depozitele aluvionare sunt de remarcat: în zona studiată, nisipurile și pietrisurile cu stratificație încrucișată din malul Colentinei "Stratele de Colentina".

Morfologia zonei prezintă un aspect general uniform cu altitudini cuprinse între 80m și 110m evidențiindu-se interfluvii largi presarate cu croturi, movile, vaiugi și lacuri, având o ușoară înclinare spre sud-est.

Pe fondul reliefului de câmpie apare ca derivat relieful antropoc datorat intervenției omului: desecări, indiguiri, taluzări, ramblee și deblee. Din cauza acestor lucrări, se formează, în croturi, care apar mai ales pe suprafețele despădurite, acumulări de apă în exces – din ploii, zăpezi – care duc la transformarea solurilor de sub ele. Acestea devin mai argiloase și mai slab permeabile.

3.3 Consideratii hidrografice si hidrogeologice

Există trei complexe acvifere subterane, plasate la: mica adâncime – 10-15m în pietrisurile de Colentina, la medie adâncime situate într-un orizont gros de nisipuri – 20-30m și mare adâncime – situate în baza orizontului marnos.

La suprafața teritoriului e străbătut de râul Colentina și detine și câteva lacuri: Tei, Pantelimon, Plumbuita și Fundeni.

3.4 Date seismice

Conform normativului P 100/1 – 2013 zona teritoriului României în termeni de valori de varf ale accelerației terenului de proiectare ($a_g = K_s \cdot g$) pentru cutremure având intervalul

Orice reproducere, utilizare sau distribuție a acestui document sau părți din acesta de către persoane fizice sau juridice neautorizate în afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisă fără autorizarea scrisă a reprezentantului societății. SC GEOCAD AMD SRL își va proteja drepturile în conformitate cu dispozițiile civile și penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 7 din 11

mediu de recurenta $IMR=225$ ani, sectorul 2 Bucuresti, se incadreaza la $K_s=0,30$, iar conform zonarii in termeni de perioada de colt T_c a spectrului de raspuns $T_c=1,6$.

3.5 Date climatice

Teritoriul municipiului Bucuresti situat intr-o zona cu climat temperat-continental cu nuante excesive, cu variatii evidente de temperature de-a lungul celor patru anotimpuri, e caracterizat prin: urmatoarele valori (dupa Monografia Geografica a Romaniei).

- Regimul temperaturilor:
 - temperatura medie anuala: $+10,7^{\circ}C$

Bucurestiul joaca un rol de insula termica in raport cu imprejurimile.

- Adancimea maxima de inghet: $0,90m$
- Regimul precipitatiilor:

Cantitatea de precipitatii medii multianuale, masurate intr-o perioada de zece ani, este de $500-55mm$ repartizata dupa cum urmeaza:

- Regimul vanturilor:
 - vanturile dominante sunt cele de est ($21,2\%$), vest ($16,3\%$), nord-est ($14,2\%$) si sud-vest ($11,2\%$).
 - viteza medie anuala a vanturilor de nord-est – $2,4m/s$
 - viteza medie a vanturilor de est si vest – $2,3m/s$
 - numarul zilelor cu vant tare – peste $16m/s$ – 16 zile.
 - frecventa calmului atmosferic este de $18,9\%$

4. TESTE SI INVESTIGATII

4.1 Investigatii subterane

Investigatia pentru determinarea caracteristicilor subsolului include o recunoastere a terenului, forajul geotehnic, obtinerea de probe de sol si dezvelirea fundatiei.

Forajele F1-2 au fost sapate pe locatia propusa conform planului prezentat in anexa 2 la adancimea de $6,00$ metri. Acestea au fost efectuate pe data de $05.12.2018$ utilizand o foreza geotehnica tip Dormer Engineering cu diametrul de $75mm$, proprietate SC GEOCAD AMD SRL.

Probele de sol au fost obtinute pe intervalele selectate si au fost identificate in concordanta cu numarul proiectului, numarul forajului si adancimea de unde a fost obtinuta (a se vedea fisa sintetica a forajului F1-2).

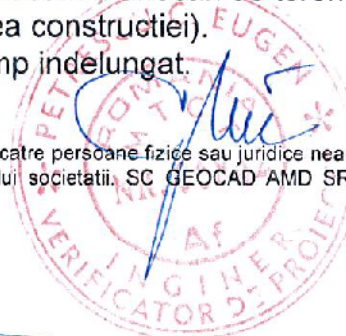
4.2 Date geotehnice

4.2.1 Morfologie:

- suprafata terenului este relativ plana si aproape orizontala;
- terenul este pe deplin stabil (nu prezinta la suprafata niciunul din semnele specifice fenomenelor fizico-geologice active precum alunecari de teren, eroziuni, prabusiri etc., care sa puna in pericol stabilitatea constructiei).
- prezinta crapaturi si nu tine apa la suprafata timp indelungat.

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 8 din 11

4.2.2 Litologie:

Din punct de vedere litologic zona cuprinde **roci bune de fundare – rocile de sub umplutura.**

Urmatoarele tipuri de sol au fost cercetate in urma forarii unei gauri pe aceasta locatie:

(F1):

- 0,00-1,80m – praf nisipos galben cafeniu cu pietris, caramizi - umplutura
 - 1,80-4,00m – nisip argilos cafeniu cu plasticitate mijlocie, vartos
 - 4,00-6,00m – nisip mediu galben roscat cu pietris mic
- Stratificatia e, practic, uniforma si orizontala.**
Nivelul freatic nu a fost intalnit in timpul forajului.

(F2):

- 0,00-0,50m – umplutura
 - 0,50-1,80m – praf argilos cafeniu roscat cu plasticitate mare, vartos, compresibilitate mare
 - 1,80-3,80m – praf nisipos argilos galben cafeniu cu intercalatii calcaroase, plasticitate mijlocie, tare
 - 3,80-6,00m – nisip fin galben roscat
- Stratificatia e, practic, uniforma si orizontala.**
Nivelul freatic nu a fost intalnit in timpul forajului.

4.2.3 Apa subterana:

- ca mediu acvifer prezenta, in zona, la adancimi de peste 6,00m, deci nu creeaza probleme sapaturilor pentru fundatii si exploatarei viitoarei constructii.
- nivelul apelor subterane depinde de variatiile sezoniere si de schimbarile in utilizarea terenului.

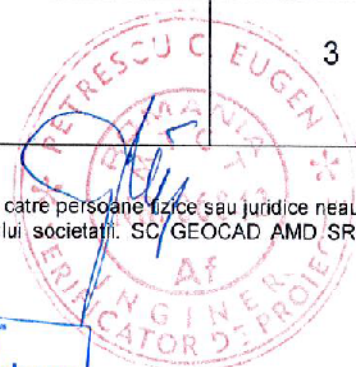
4.3 Categoria geotehnica a amplasamentului

Categoria geotehnica in care poate fi incadrat amplasamentul examinat reprezinta riscul geotehnic al acestuia, care poate fi exprimat functie de o serie de factori legati atat de teren, cat si de vecinatati, dupa cum urmeaza (conform NP 074/2014).

Factori de avut in vedere		Punctaj
Conditii de teren	Terenuri bune	2
Apa subterana	Fara epuisme	1
Clasificare constructiei dupa categoria de importanta	Normala	3

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 9 din 11

Vecinatati	Fara riscuri	1
Zonarea seismica	$a_g=0,30g$	3
Riscul geotehnic	Moderat	10

Riscul geotehnic e **moderat**, deci amplasamentul poate fi incadrat in: **categoria geotehnica 2**.

Nr. crt.	Riscul geotehnic		Categoria geotehnica
	Tip	Limite punctaj	
1	Redus	6...9	1
2	Moderat	10...14	2
3	Major	15...21	3

5. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Recomandarile prezentate in urmatoarele subcapitole ale acestui proiect se bazeaza pe:

- informatiile cunoscute despre constructia propusa
- rezultatele obtinute din forajul geotehnic executat
- experienta pe care am obtinut-o din studii similare

Deoarece testele obtinute in situ reprezinta, statistic, un procent foarte mic de obtinere a caracteristicilor subterane, este posibil ca, in timpul constructiei, acestea sa difere foarte mult de cele indicate in studiu. In aceste circumstante, o corectare a acestuia ar putea fi necesara.

- Acest studiu se bazeaza pe informatiile obtinute din planul locatiei si din proiectul de constructie. Schimbarea locatiei sau a arhitecturii propuse poate avea efecte majore asupra concluziilor si recomandarilor din acest studiu. Firma SC GEOCAD AMD SRL trebuie sa fie contactata in cazul unor asemenea schimbari
- Terenul cercetat nu pune probleme din punct de vedere al stabilitatii generale (nu prezinta la suprafata semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active).
- In subteranul zonei nu sunt prezente saruri solubile sau nisipuri lichefiabile care, in conditii specifice (dizolvare datorate infiltrarii apelor sau socuri seismice), ar putea da deformatii nedorite la suprafata terenului.
- Conform normativului P 100/1- 2013 zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului de proiectare ($a_g=K_s \cdot g$) pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR=225$ ani, sectorul 2 Bucuresti, se incadreaza la $K_s=0,30$, iar conform zonarii in termeni de perioada de colt T_c a spectrului de raspuns $T_c=1,6$.
- Riscul geotehnic e **moderat**, deci amplasamentul poate fi incadrat in: **categoria geotehnica 2**.
- **Apa subterana** este prezenta in sol la adancimi de peste **6,00m**.

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 10 din 11

Pamanturile prezente in verticala zonei sunt **“bune pentru fundare”** conform prevederilor NP112/2014 si admit fundarea directa, precum si calculul definitiv al fundatiilor pe baza presiunilor conventionale.

Se recomanda

- Fundarea directa a constructiei pe orizontul de nisip argilos (praf nisipos argilos) la adancimea de 2,00m fata de nivelul actual al solului.**
- Folosirea presiunii conventionale de baza care e acceptabila pentru alcatuirea pamanturilor recomandate pentru fundare: $p_{conv} = 240 \text{ kPa}$ – conform NP112/2014 (pentru fundatii cu adancime $D_f = 2,00\text{m}$ si latime $B = 1,00\text{m}$). Pentru alte adancimi de fundare sau latimi ale fundatiilor, valoarea presiunii conventionale se va corecta conform prevederilor normativului mentionat, anexa D.**
- Pavajele de beton, caramizile, fundatiile vechi, etc daca exista deasupra sau in subsolul supafetei – toata umplutura existenta pe proprietate - trebuie indepartate din aria construabila, operatie care face parte din amenajarea locatiei. Pe suprafetele care trebuie excavate: vegetatia, solul fertil (aproximativ 25-30 cm), radacinile si alte materiale indezirabile trebuie indepartate. Toate aceste operatii se recomanda: a fi efectuate in conditii de vreme uscata. Operatiile executate cu: echipament greu in conditii de vreme umeda, pot duce la mixarea excesiva a solului fertil cu solul imediat urmator.
- Sapaturile pentru fundatii se vor executa in ritm alert, pe cat se poate intr-o perioada lipsita de precipitii si nu vor fi lasate deschise timp indelungat (mai ales in timpul iernii), pentru a nu risca degradari ireversibile ale terenului de fundare datorita ciclurilor repetate de umezire-uscarea sau de inghet-dezghet.
- Ultimul strat de pamant (cca 0,30cm) de pe fundul sapaturii sa fie evacuat inainte de turnarea betonului, pentru a evita efectele negative cauzate de variatiile de umiditate.
- Daca la cota de fundare proiectata se intalnesc umpluturi, sapaturile vor trebui adancite pana la terenul natural (inclusiv 0,20m necesari incastrarii fundatiei in strat).
- Umplerea gropilor din jurul fundatiilor se face cu pamant scos din excavatii asezat in straturi si compactat corespunzator in momentul in care constructia a depasit nivelul terenului.
- La lucrarile de excavare cu adancimi de 2,00m sunt necesare lucrari de sprijinire a peretilor gropii de fundatie.
- Terenul trebuie sa aiba un drenaj pozitiv pentru a reduce infiltratiile de apa cauzate de ploi. O inclinare de 1% trebuie mentinuta pentru zonele asfaltate si de 3% pentru suprafetele imediat adiacente cladirii (aproximativ 3 m). In general apa nu trebuie lasata sa balteasca langa fundatie in timpul si dupa terminarea constructiei.

Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

S.C. GEOCAD AMD SRL	STUDIU GEOTEHNIC	Doc nr 078/2019
		Date: 28/02/2019
		Pag 11 din 11

10. Apele de pe acoperis vor fi colectate de jgheaburi si burlane si dirijate prin rigole impermeabile catre un colector (sistem de canalizare, fosa septica).
11. Se vor planta sau mentine arbori la o distanta de minim 3,00m fata de cladire – pomi fructiferi
12. Arborii din specii considerate nepericuloase (larice, brad, pin – cu radacini pivotante) se pot planta in apropierea imobilului.

Terenul la cota de fundare va fi receptionat, in mod obligatoriu, de catre geolog, iar procesul verbal de natura a terenului va fi atasat la cartea tehnica a constructiei.

Intocmit,
Ing. geolog Anca Miruna Paduraru



Orice reproducere, utilizare sau distribuire a acestui document sau parti din acesta de catre persoane fizice sau juridice neautorizate in afara de SC GEOCAD AMD SRL este interzisa fara autorizarea scrisa a reprezentantului societatii. SC GEOCAD AMD SRL isi va proteja drepturile in conformitate cu dispozitiile civile si penale ale legii.

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

FISA SINTETICA F1

Soseaua Pantelimon, nr. 27
Municipiul Bucuresti, Sector 2

Cota relativa 67m

Adancime foraj	Grosimea stratului	Adancimea apei subterane	Stratificatie	DECRIERE LITOLOGICA	PROBE		GRANULOZITATE					Umiditate naturala	Limita de curgere	Limita de framantare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Greutate volumica	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	COMPRESIBILITAT			REZISTENTA	
					Numar proba	Adancimea de recoltare	Argile	Praf	Nisip	Pietris	E										IN	EDOMETRU	LA	FORFECARE	
m	m	m					<0,005	0,005-0,05	0,05-2,00	2,00-20,00	W%	WL%	WP%	Ip	Ic	γ (kN/mc)	n%	e	Sr	M200-300 kPa	Tasare specifica la 200kPa ϵ (cm/m)	Tasare specifica suplimentara lm (cm/m)	Unghiul de frecare interna ϕ°	Coeziunea c (kPa)	
1,80	1,80			Praf nisipos galben cafeniu cu pietris, caramizi - umplutura	1	1,00	2	58	37	3,0	12,8	30	15	15	1,00	17,51	41	0,70	0,49						
																15,51									
4,00	2,20			Nisip argilos cafeniu cu plasticitate mijlocie, vartos	2	3,00	15	34	51	-	16,0	32	15	17	0,94	19,30	37	0,59	0,73						
																16,62									
6,00	2,00			Nisip mediu galben roscat cu pietris mic	3	5,00	-	7	92	1															



FISA SINTETICA F2

Soseaua Pantelimon, nr. 27
Municipiul Bucuresti, Sector 2

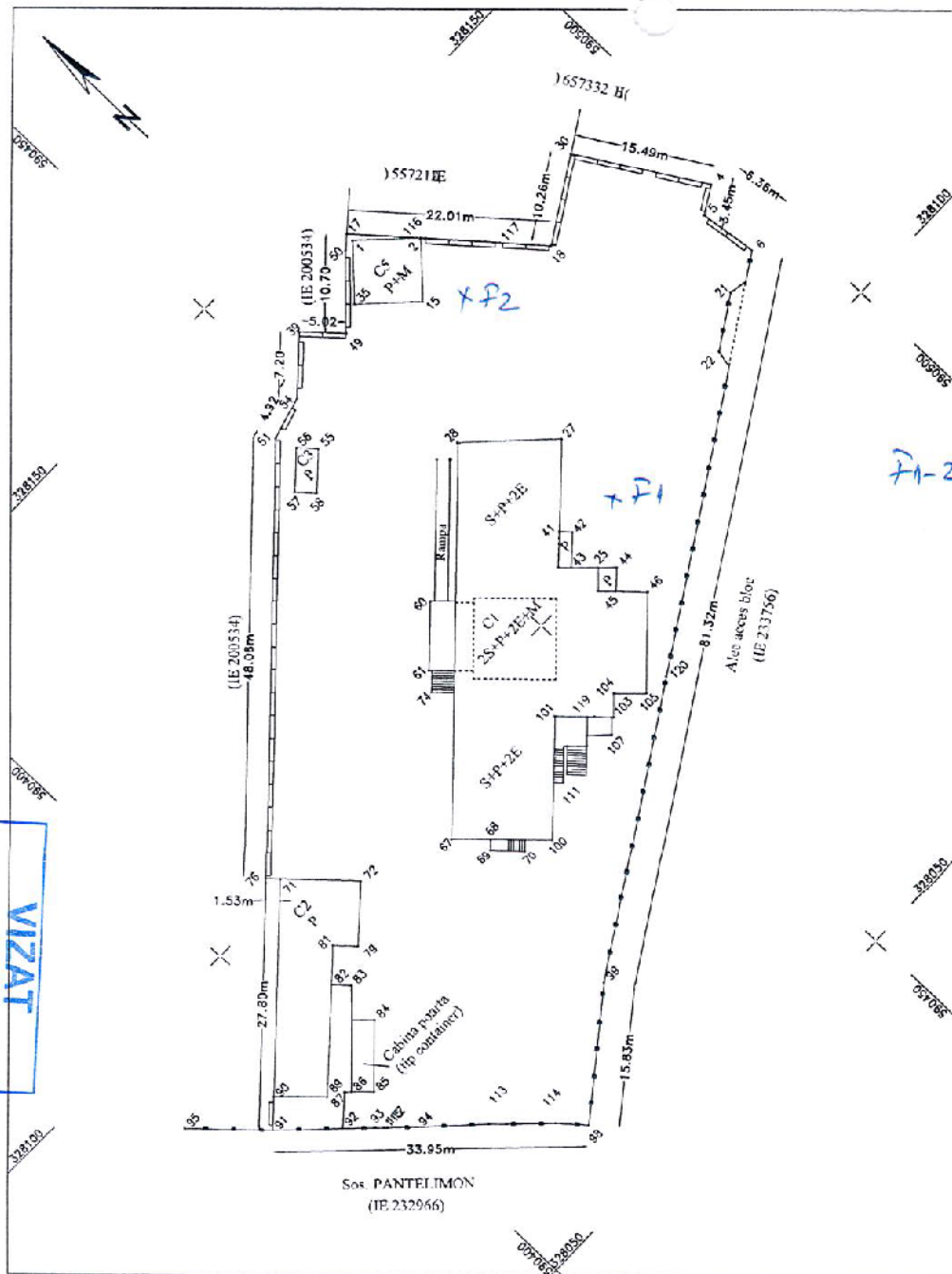
Cota relativa 67m

Adancime foraj	Grosimea stratului	Adancimea apei subterane	Stratificatie	DESCRIERE LITOLOGICA	PROBE		GRANULOZITATE					Umiditate naturala	Limita de curgere	Limita de framantare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Greutate volumica	Porozitate	Indicele porilor	Gradul de umiditate	COMPRESIBILITATE			REZISTENTA	
					Numar proba	Adancimea de recoltare	Argile	Praf	Nisip	Pietris	W%										WL%	WP%	Ip	Ic	γ(kN/mc)
m	m	m			m	<0,005	0,005-0,05	0,05-2,00	2,00-20,00	W%	WL%	WP%	Ip	Ic	γ(kN/mc)	n%	e	Sr	M200-300 kPa	ε (cm/m)	Im (cm/m)	φ°	c (kPa)		
0.50	0.50			Umplutura																					
				Praf argilos cafeniu roscat cu plasticitate mare, vartos, compresibilitate mare	1	1,00	22	54	24	-	16,3	35	14	21	0,89	18,20	41	0,69	0,63	6666	4,3	0,0			
1.80	1.30			Praf nisipos argilos galben cafeniu cu intercalatii calcaroase, plasticitate mijlocie, tare	2	3,00	22	58	30	-	12,5	34	16	18	1,00	17,66	41	0,69	0,50						
															15,64										
3.80	2.00			Nisip fin galben roscat	3	5,00	-	6	94	-						15,64									
6.00	2.20																								

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



VIZAT
spre schimbare,
SECRETAR,



Anexa 1.35 la regulament
PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE AL IMOBILULUI

SCARA 1: 500

Numar cadastral	Suprafata masurata a imobilului (mp)	Adresa imobilului
214100	4109	Soseaua PANTELIMON nr.27
Nr. Carte Funciara		Unitatea Administrativ teritoriala (UAT)
214100		BUCURESTI, SECTOR 2

F1-2 - FORAJE GEOTEHNICE



A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	Mentii
1	Ce	4109	Gard de beton intre 91,90, 76,51,39,49,17,17,30,4,6
Total		4109	metalic cu soclu din beton 6, 98,91, calcar 90,71

B. Date referitoare la constructii

Cod constr.	Destinatia	Suprafata construita la sol (mp)	Mentii
C1	CIE	611	Pavilion administrativ, 2S+P+2E+M, Scd=2573mp
C2	CIE	160	Birouri
C3	CA	11	Anexa
C5	CIE	50	Birouri, P+M, Scd=100mp
Total		832	

Suprafata din act = 4086mp
Suprafata din masuratori = 4109mp

Executant
Ing. Costache Constantin
Confirm executarea masuratorilor de teren, corectitudinea întocmirii documentatiei cadastrale si corespondenta acestora cu realitatea din teren

Inspector
Confirm introducerea imobilului in baza de date integrată s atribuirea numarului cadastral corespondenta acestora cu realitatea din teren

Semnatura si stampila
Data : Noiembrie 2018

Semnatura si parafa
Data
Stampila BCPI



Laborator geotehnic Gr. II
Autorizatie nr. 3015
Adresa : Ploiesti, str. Ineu, nr.3
Tel./Fax : 0721522208/ 0244595907

RAPORT DE INCERCARE NR. 1846 DATA 11.12.2018

Beneficiar: SC GEOCAD AMD SRL

Denumire lucrare: PRELUNGIRE CLADIRE PRINCIPALA P+3E IN VEDEREA
RELOCARII SERVICIULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO IN BUCURESTI,
SOS. PANTELIMON, NR. 27, JUD. ILFOV

Contract : 2 / ET. 12

Descriere si identificarea probelor:

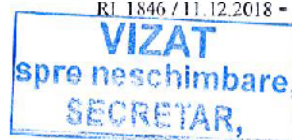
Probe recoltate de beneficiar din sondaje.

Data primirii probelor: 5.12.2018

Data efectuării analizelor: 6 - 10.12.2018

Buletinul de incercare contine : 2 file si 3 anexe.

Reproducerea partiala a raportului de incercari este interzisa!
Declarăm pe propria raspundere ca incercarile nu s-au efectuat
sub presiuni de orice natura.





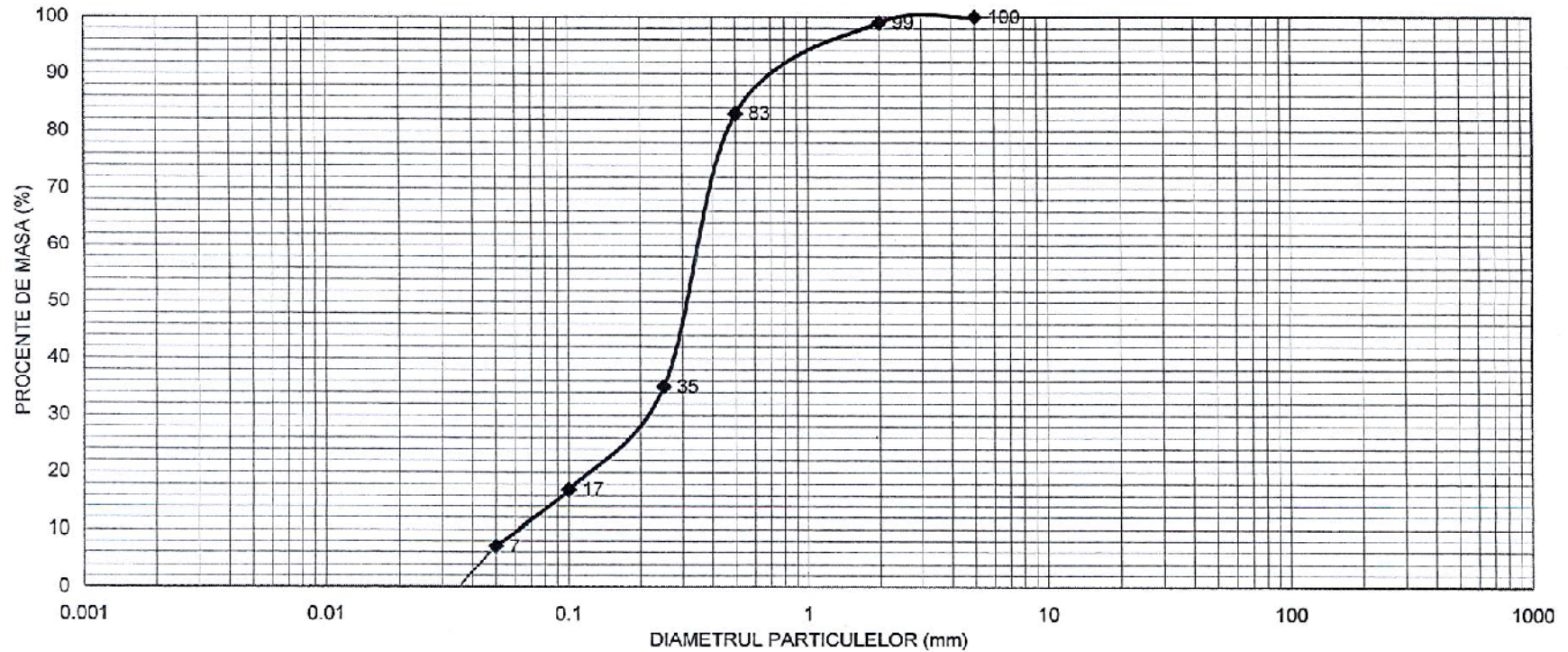
REZULTATUL INCERCARILOR- PRELUNGIRE CLADIRE PRINCIPALA P+3E IN VEDEREA RELOCARII SERVICIULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO IN BUCURESTI, SOS. PANTELIMON, NR. 27, JUD. ILFOV

Sondajul	Adancimea probei (m)	Descrierea probei	Granulozitate STAS 1913/5-85				Umiditate naturala STAS 1913/1-82	Plasticitate STAS 1913/4-86				Structura STAS 1913/3-76				Caracteristici contractile STAS 1913/12-88	Compresibilitatea STAS 8942/1-89		
			< 0.005	0.05-0.005	2.00-0.05	2.00-200		Limita curgere	Limita framantare	Indice plasticitate	Indice consistenta	Greutatea volumica	Porozitatea	Indice de porozitate	Gradul de umiditate		Modul de compresibilitate	Coef. de tasare specifica	Tasare specif. la inundare
			d ₁	d ₃	d ₂	d ₄		w %	w _L %	w _p %	I _p	I _c	γ _d kN/m ³	n %	e		S _r	M ₂₋₃ kPa	e _p
1	1.00	Praf nisipos galben cafeniu cu pietris, caramizi (umplutura)	2	58	37	3	12.8	30	15	15	1	17.51 15.51	41	0.70	0.49	-	-	-	
	3.00	Nisip argilos cafeniu	15	34	51	-	16.0	32	15	17	0.94	19.30 16.62	37	0.59	0.73	-	-	-	
	5.00	Nisip mediu galben roscat cu pietris mic	-	7	92	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	1.00	Praf argilos cafeniu roscat	22	54	24	-	16.3	35	14	21	0.89	18.20 15.64	41	0.69	0.63	-	6666	4.3	0
	3.00	Praf nisipos argilos galben cafeniu cu interc. calc.	22	58	30	-	12.5	34	16	18	1	17.66 15.64	41	0.69	0.50	-	-	-	-
	5.00	Nisip fin galben roscat	-	6	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

LABORATOR
Intocmit
ing. ~~GH~~ Popa Laetitia
POPA LETITIA
AUTORIZATIE NR. 86609735

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
PRELUNGIRE CLADIRE PRINCIPALA P+3E IN VEDEREA RELOCARII SERVICIULUI DE SUPRAVEGHERE
VIDEO IN BUCURESTI, SOS. PANTELIMON, NR. 27, JUD. ILFOV
FORAJ 1, ADANCIMEA 5.00 m

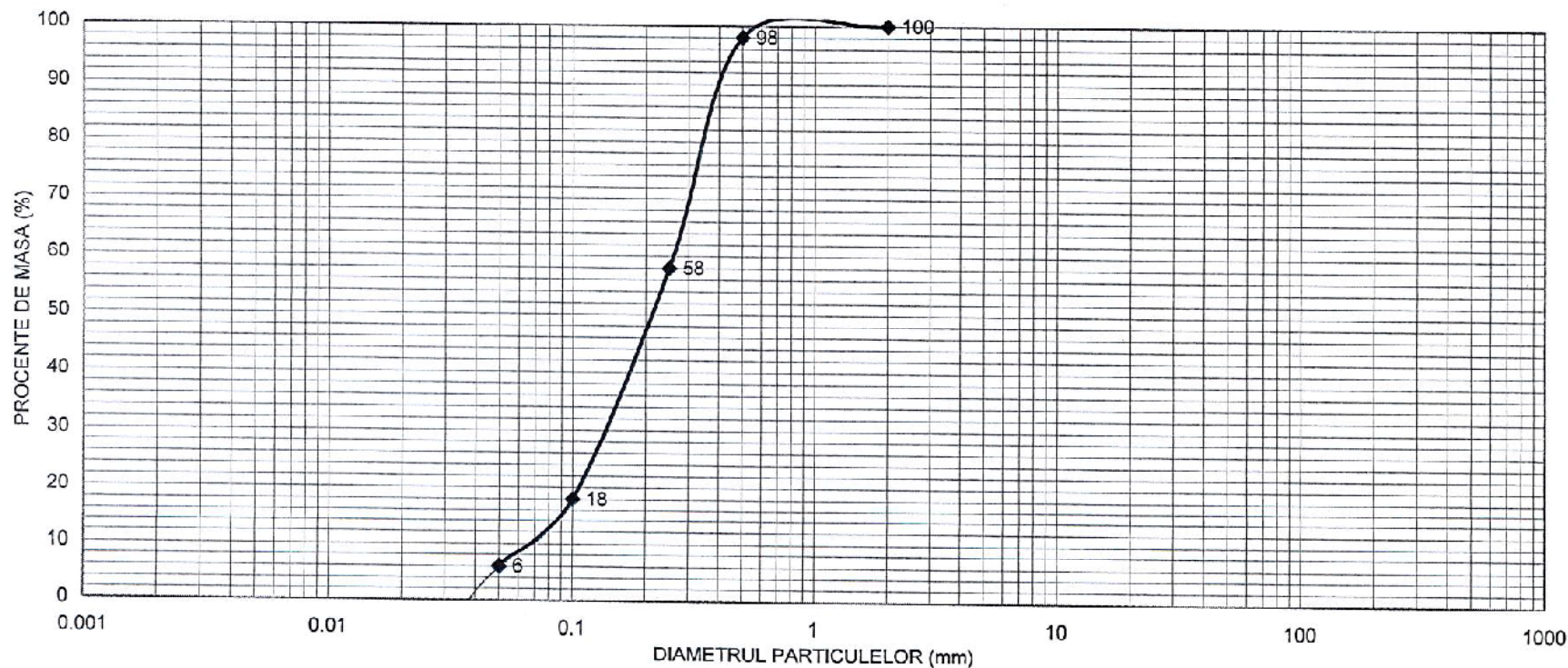


0.002<d<0.005	Argila	-%	0.25<d<0.50	Nisip mijlociu	48%	20<d<70	Pietris mare	-%
0.005<d<0.05	Praf	7%	0.50<d<2	Nisip mare	16%	70<d<200	Bolovanis	-%
0.05<d<0.25	Nisip fin	28%	2<d<20	Pietris mic	1%	d >200	Blocuri	-%

VIZAT
 spre neschimbare,
 SECRETAR,

S.E.P. LABORATOR
 Intocmit
 ing. Popa Letitia
POPA LETIȚIA
 AUTORIZAȚIE NR. 00009783

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE
 PRELUNGIRE CLADIRE PRINCIPALA P+3E IN VEDEREA RELOCARII SERVICIULUI DE SUPRAVEGHERE
 VIDEO IN BUCURESTI, SOS. PANTELIMON, NR. 27, JUD. ILFOV
 FORAJ 2, ADANCIMEA 5.00 m

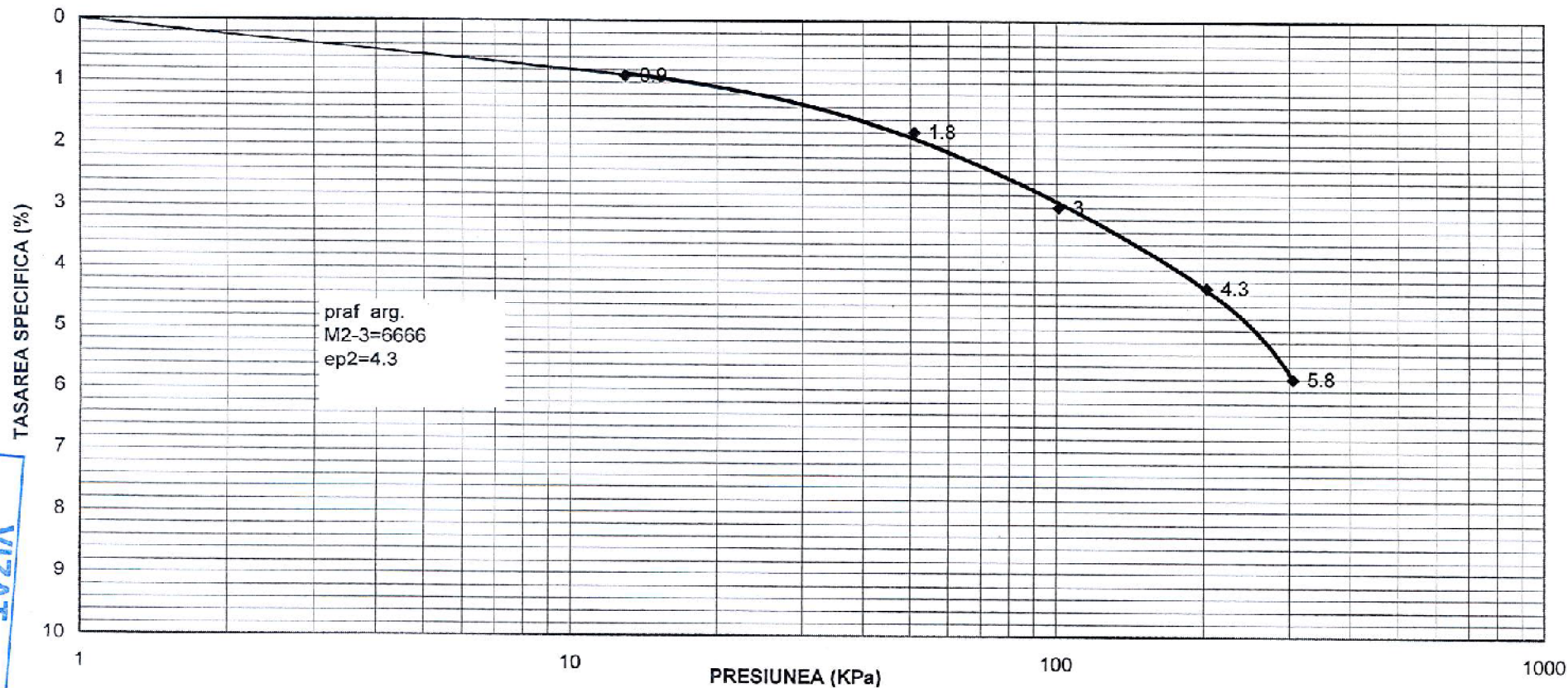


0.002<d<0.005	Argila	-%	0.25<d<0.50	Nisip mijlociu	40%	20<d<70	Pietris mare	-%
0.005<d<0.05	Praf	6%	0.50<d<2	Nisip mare	2%	70<d<200	Bolovanis	-%
0.05<d<0.25	Nisip fin	52%	2<d<20	Pietris mic	-%	d >200	Blocuri	-%

VIZAT
 spre inlocuire,
 SECRETAR,

SEF LABORATOR
 Intocmit
 ing. Popa Laetitia
POPA LETITIA
 AUTORIZATIE NR. 00009733

CURBA DE COMPRESIUNE TASARE
 PRELUNGIRE CLADIRE PRINCIPALA P+3E IN VEDEREA RELOCARII SERVICIULUI DE SUPRAVEGHERE
 VIDEO IN BUCURESTI, SOS. PANTELIMON, NR. 27, JUD. ILFOV
 FORAJ 2, ADANCIMEA 1.00 m



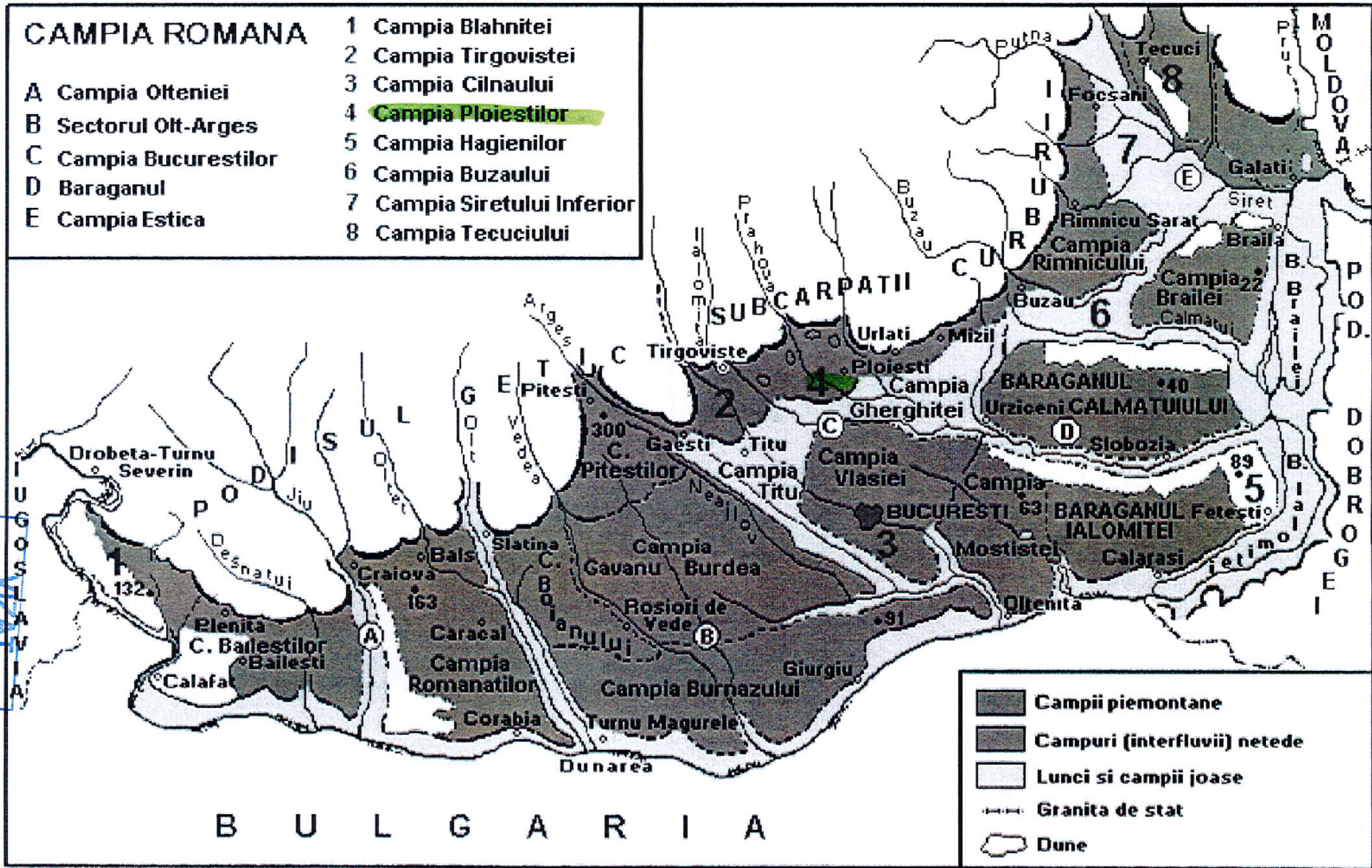
VIZAT
 spre inregistrare,
 SECRETAR,

SEF LABORATOR
 GTF
 POPA LETITIA
 ing. Popa Laetitia
 AUTORIZATIE NR. 0000

CAMPIA ROMANA

- | | | |
|---|---|---------------------------|
| | 1 | Campia Blahnitei |
| | 2 | Campia Tirgovistei |
| A | 3 | Campia Cilnului |
| B | 4 | Campia Ploiestilor |
| C | 5 | Campia Hagienilor |
| D | 6 | Campia Buzaului |
| E | 7 | Campia Siretului Inferior |
| | 8 | Campia Tecuciului |

spre neschimbare,
 SECRETAR,

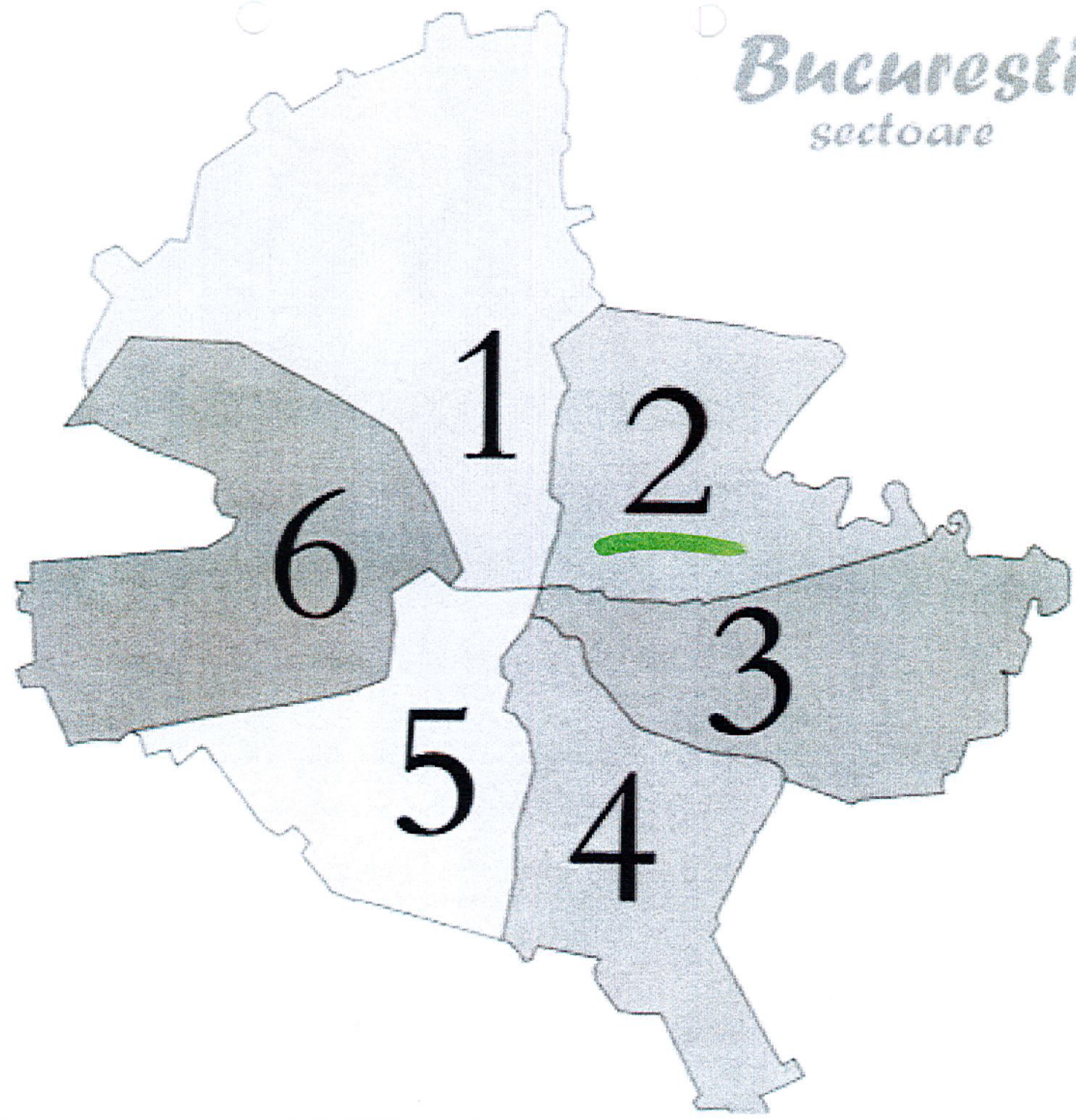


B U L G A R I A

M O L D O V A

Bucuresti

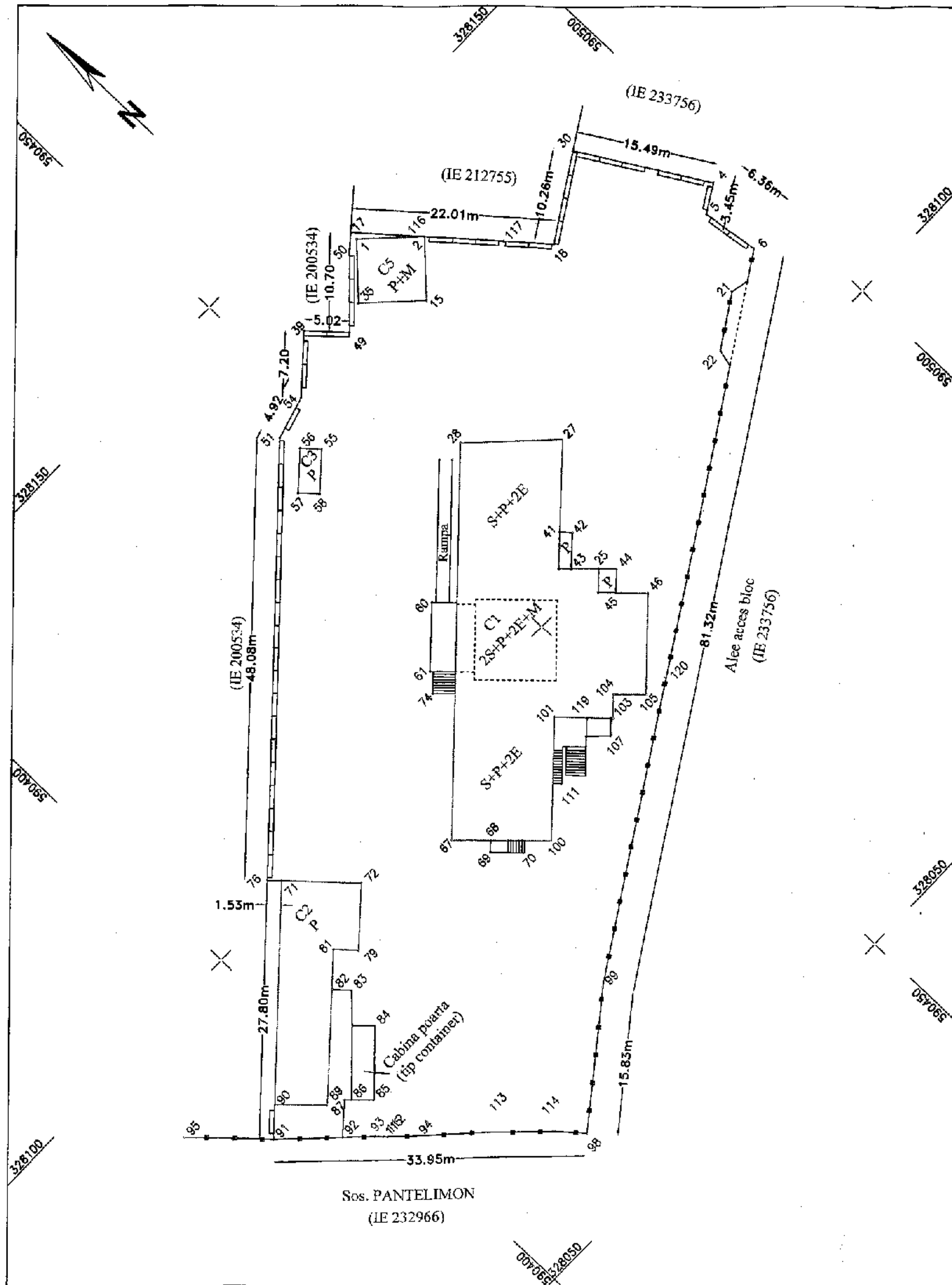
sectoare



VIZAT
spre înscălbare,
SECRETAR,

RIDICARE TOPO

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



Anexa 1.35 la regulament
PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE AL IMOBILULUI

SCARA 1: 500

Numar cadastral	Suprafata masurata a imobilului (mp)	Adresa imobilului
214100	4109	Soseaua PANTELIMON nr.27
Nr. Carte Funciara		Unitatea Administrativ teritoriala (UAT)
214100		BUCURESTI, SECTOR 2

A. Date referitoare la teren

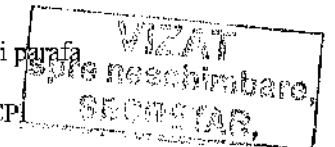
Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiuni
1	Ce	4109	Gard de beton intre 91,90, 76,51,39,49,17,17,30,4,6
Total		4109	metalice cu soclu din beton 6, 98,91, calcan 90,71

B. Date referitoare la constructii

Cod constr.	Destinatia	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiuni
C1	CIE	611	Pavilion administrativ, 2S+P+2E+M, Sed=2573mp
C2	CIE	160	Birouri
C3	CA	11	Anexa
C5	CIE	50	Birouri, P+M, Sed=100mp
Total		832	

Suprafata din act = 4086mp
 Suprafata din masuratori = 4109mp

<p>Executant Ing. Costache Constantin Confirm executarea masuratorilor de teren, corectitudinea intocmirii documentatiei cadastrale si corespondenta acesteia cu realitatea din teren</p> <p>Semnatura si stampila Data : Noiembrie 2018</p>	<p>Inspector</p> <p>Confirm introducerea imobilului in baza de date integrata si atribuirea numarului cadastral corespondenta acesteia cu realitatea din teren</p> <p>Semnatura si parafa Data Stampila BCPI</p>
---	--

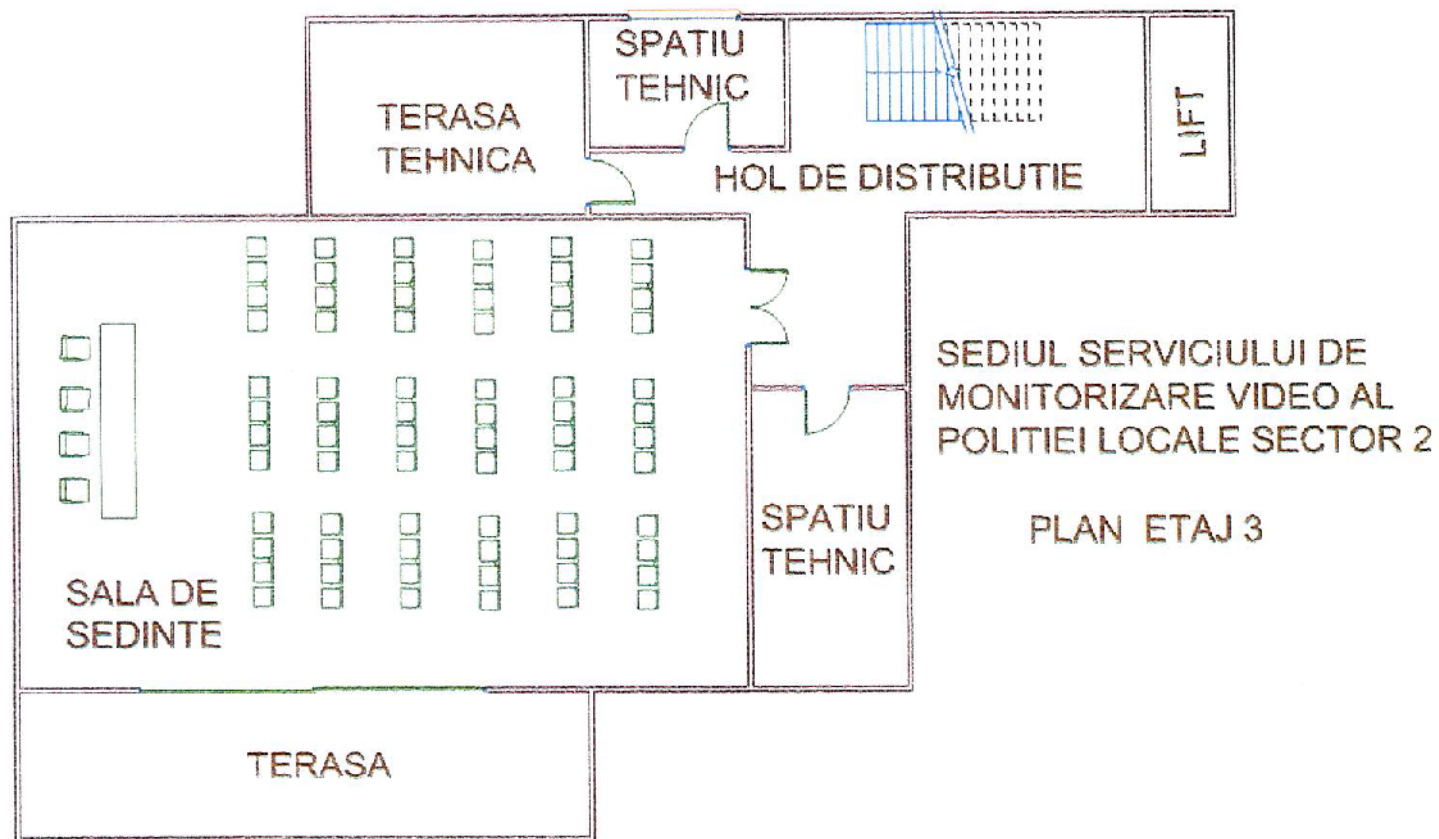


ARHITECTURA

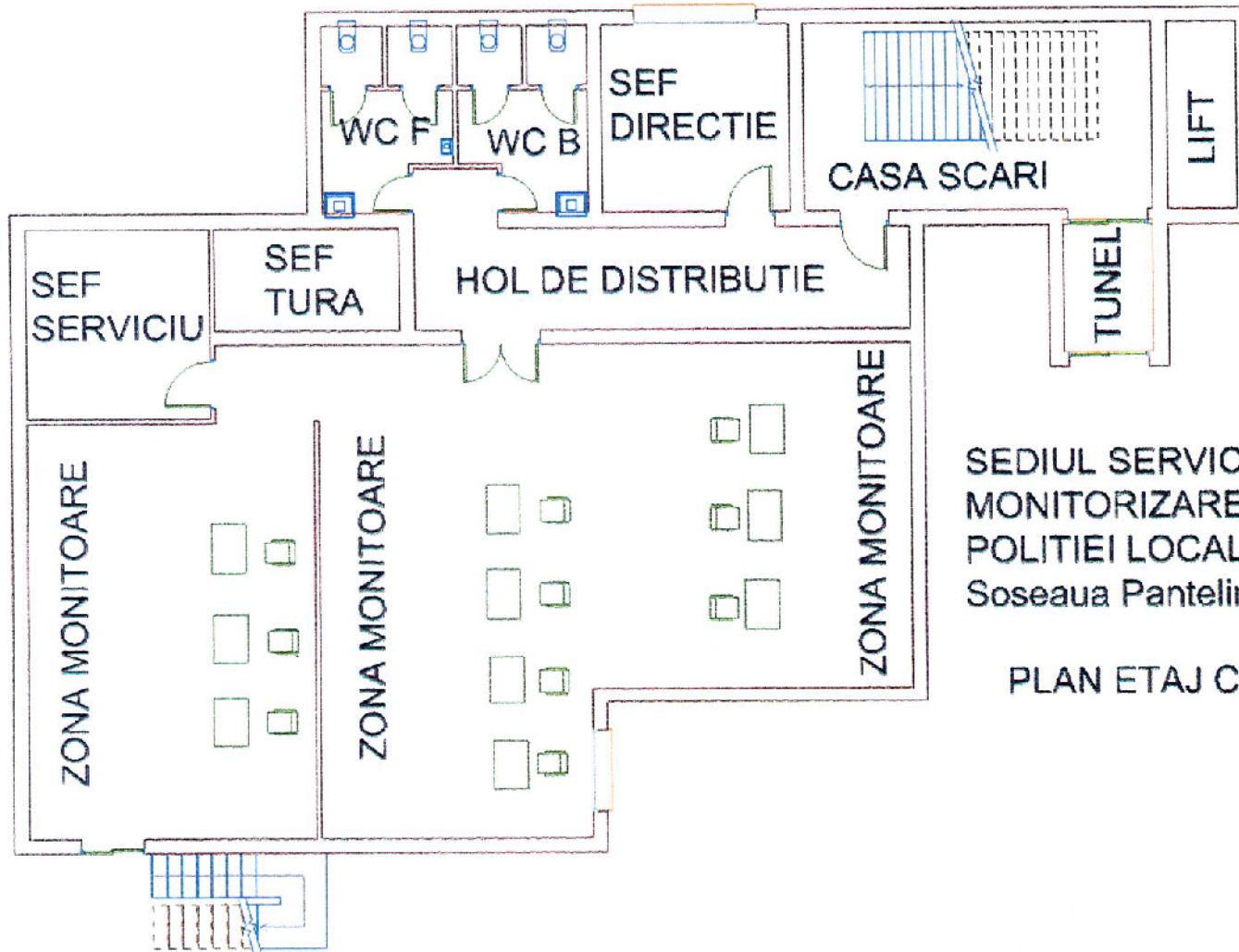
PARTE DESENATA

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



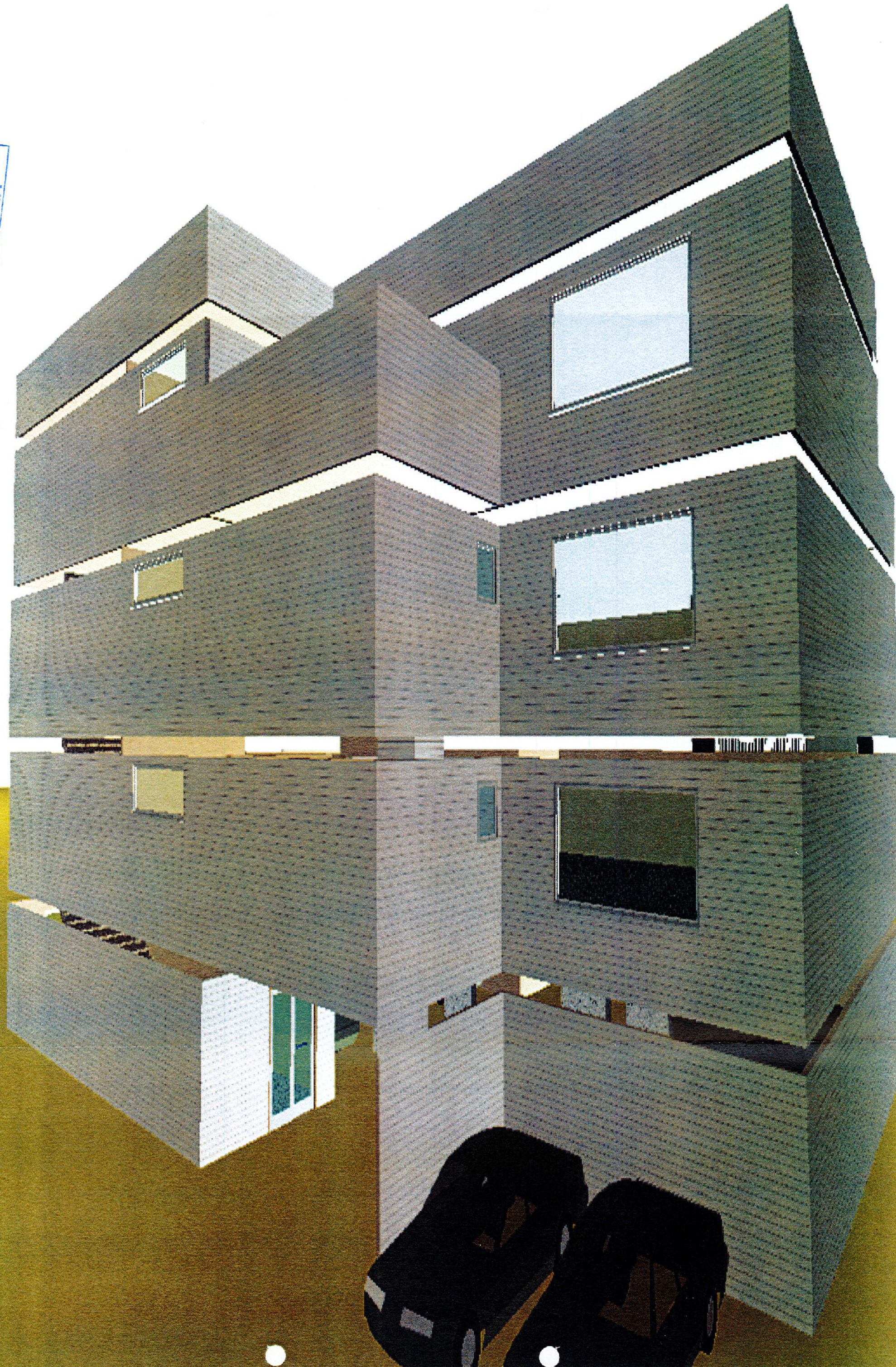
VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



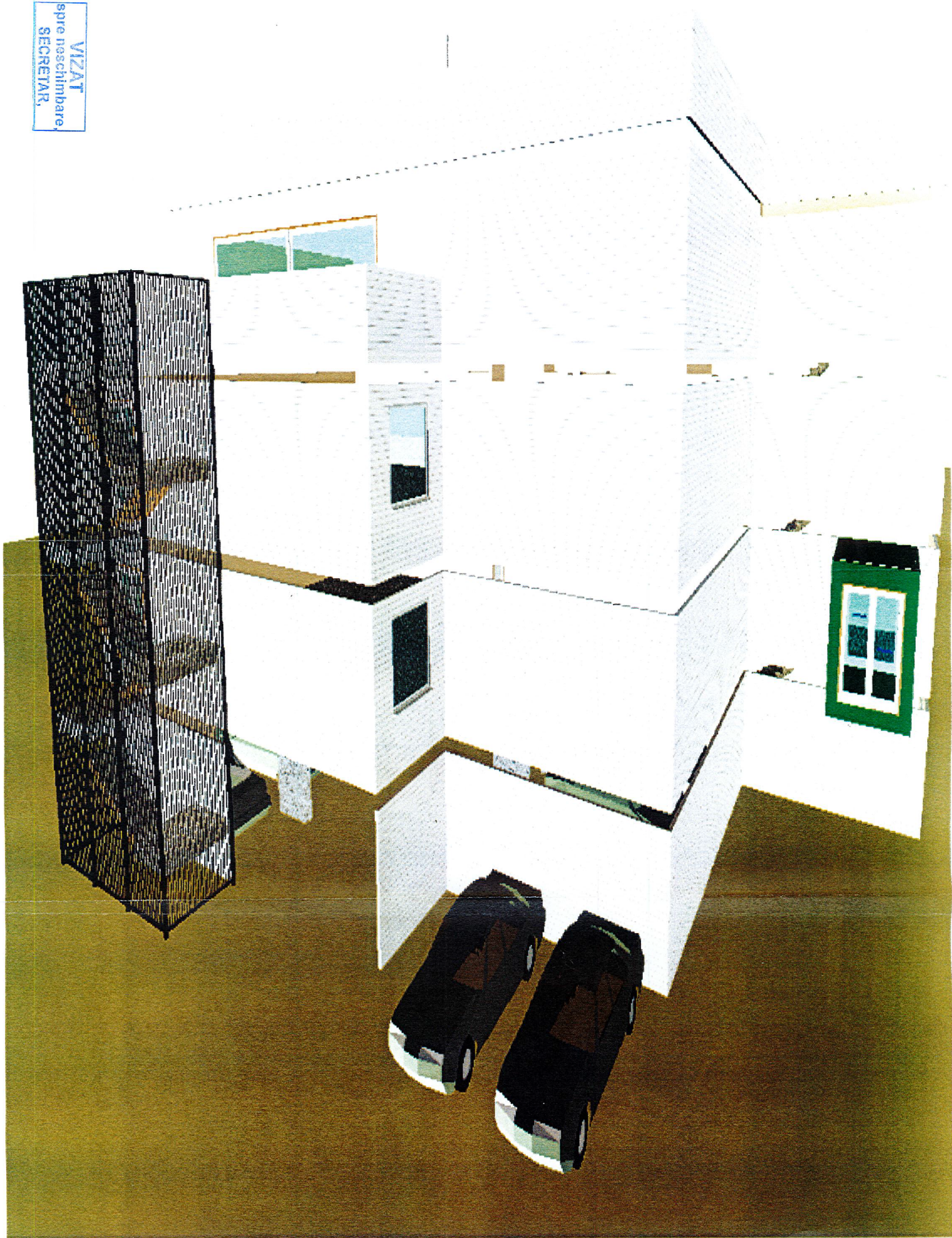
SEDIUL SERVICIULUI DE
MONITORIZARE VIDEO AL
POLITIEI LOCALE SECTOR 2
Soseaua Pantelimon nr. 27

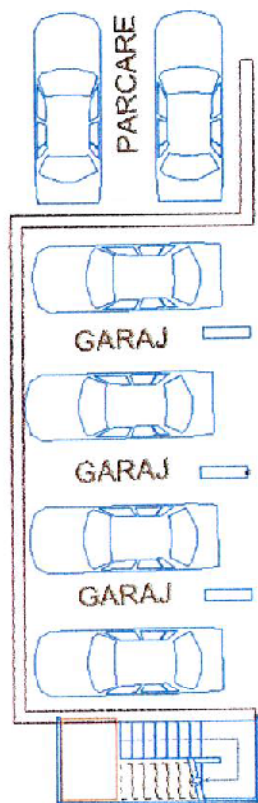
PLAN ETAJ CURENT

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,

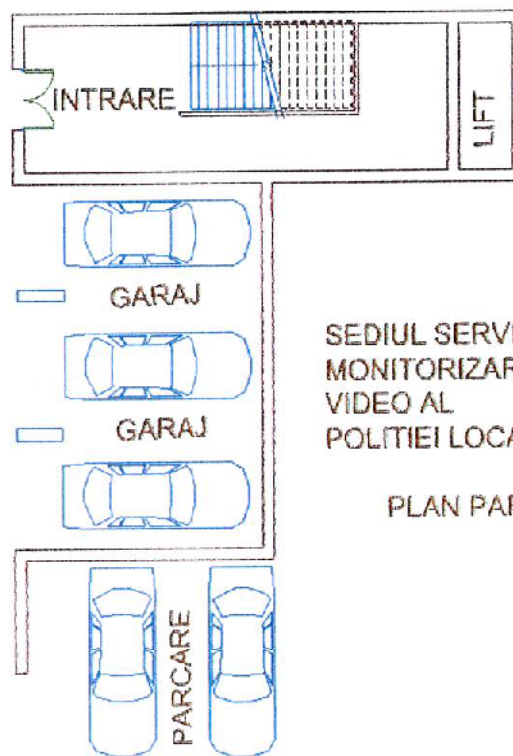


VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,





TUNEL DE TRANZIT AUTO + PIETONAL



SEDIUL SERVICIULUI DE
MONITORIZARE
VIDEO AL
POLITIEI LOCALE SECTOR 2

PLAN PARTER

VIZAT
spre neschimbare,
SECRETAR,



EXPUNERE DE MOTIVE

Analizând raportul de specialitate nr. 82984/11.06.2019 prezentat de Direcția Achiziții și Contracte Publice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului, precum și raportul de specialitate nr. 80215/06.06.2019 prezentat de Poliția Locală Sector 2, serviciu public de interes local aflat sub autoritatea Consiliului Local Sector 2, aferente *proiectului de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Poliția Locală Sector 2”*, precum și prevederile legislației aplicabile în domeniul finanțelor publice locale, consider oportuna promovarea proiectului de hotărâre mai sus menționat.

Față de cele mai sus menționate

PROPUN

Consiliului Local al Sectorului 2 *proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Poliția Locală Sector 2”*.

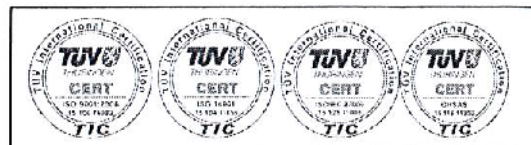
PRIMAR,

TOADER MUGUR MIHAI





ROMÂNIA
MUNICIPIUL BUCUREȘTI
CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 2



POLIȚIA LOCALĂ
ȘOS. PANTELIMON NR. 27, SECTOR 2; TELEFON: 021-252.51.03; FAX: 021-252.50.14
E-mail : office@politialocalas2.ro
Operator de date înregistrat la ANSPDCP sub nr. 4005

Nr. 80215/06.06.2019



RAPORT DE SPECIALITATE

Privind aprobarea *STUDIULUI DE FEZABILITATE ȘI A DEVIZULUI GENERAL* pentru obiectivul de investiții

„Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Poliția Locală Sector 2”

Poliția Locală Sector 2, instituție publică de interes local, înființată în baza Hotărârii Consiliului Local Sector 2 nr. 10/2011 și a Legii nr. 155/2010 a Poliției Locale, are în conformitate cu prevederile legale, misiuni complexe în prevenirea și combaterea infracționalității de orice natură pe raza sectorului 2 al Municipiului București, intervenții în situații de criză, păstrarea ordinii și liniștii publice, asigurarea securității și siguranței cetățeanului. De asemenea, are atribuții de furnizare necesare pentru instrumentarea în justiție a cazurilor de infracțiuni.

Poliția Locală Sector 2 dispune în prezent de un sistem modern de supraveghere video compus din 6 subsisteme care acoperă perimetrele limitate de 10 zone din sectorul 2, zona Plumbuita-Steaua Roșie-Petricani, zona stadionului Arena Națională, zona Baicului, zona Creangă precum și în principalele intersecții din sectorul 2, sistem de monitorizare video format din 750 camere video.

Din rapoartele direcției de supraveghere video coroborate cu noua schema de funcționare cu referire la dezvoltarea departamentului de supraveghere a reieșit următoarele curențe și nevoi :

- în momentul de față activitatea de monitorizare video se desfășoară în mai multe spații separate aflate în clădiri diferite;

- coordonarea activității sistemului se face greoi din cauza acestei fragmentari spațiale, motiv pentru care ar fi necesară o comasare a spațiilor pentru îmbunătățirea funcționării unitare a sistemului;
- spațiile actuale sunt insuficiente, operatorii neavând suficient loc pentru desfășurarea normală a activității;
- analiza consumului de resurse umane, tehnice și economice raportate la rezultatele din bilanțurile anterioare ca urmare a activităților zilnice specifice Poliției Locale Sector 2, s-a dovedit clar utilitatea și eficiența sistemului de supraveghere video impunându-se o dezvoltare a sistemului, dezvoltare care va necesita de asemenea spații suplimentare.

Urmare a situației existente, s-a dovedit oportună și obligatoriu necesară rezolvarea acestei nevoi prin promovarea unui proiect de relocare a întregului sistem în incinta sediului principal situat în Șoseaua Pantelimon nr. 27, sector 2, București, aceasta se poate realiza prin relocarea/demolarea unor utilități/spații la care se poate renunța sau regândi poziția și funcționalitatea acestora pentru a permite extinderea clădirii principale și astfel să se creeze noi spații în care direcția de supraveghere video să își poată desfășura activitatea în condiții normale.

Necesitatea și oportunitatea promovării acestei investiții urmărește și creșterea exigențelor / eficienței referitoare la eficacitatea sistemului de supraveghere video.

Scenariile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză sunt reprezentate de:

Varianta A.

Extinderea clădirii principale din incinta actualului sediu al Poliției Locale Sector 2, P+3 cu următoarele caracteristici:

- structura de tip cadre din beton armat și fundații tip radier general sub stâlpi și pereți legată de clădirea principală printr-un element de legătură tip coridor cu acces facil către și dinspre celelalte departamente;
- fațade ventilate realizate din panouri prefabricate în spatele cărora se afla material termoizolant;
- instalații sanitare la standarde actuale;
- sistem de climatizare pentru asigurarea confortului termic, atât pe timp de vară cât și pe timp de iarnă;
- asigurarea de parcare, pe zona parter pentru mașinile instituției care prin construirea noului spațiu s-ar fi pierdut.

Varianta B.

Extinderea clădirii principale din incinta actualului sediu al Poliției Locale Sector 2 p.3 cu următoarele caracteristici:

- structura metalică alcătuită din cadre contravantuite și fundații izolate cu grinzi perimetrice de echilibrare;
- fațade ventilate realizate din panouri prefabricate în spatele cărora se află material termoizolant;
- instalații sanitare la standarde actuale;
- sistem de climatizare pentru asigurarea confortului termic atât pe timp de vară cât și pe timp de iarnă;
- asigurarea de parcare, pe zona parter pentru mașinile instituției care prin construirea noului spațiu s-ar fi pierdut;
- în cazul ambelor scenarii se urmărește a se da viitoarei clădirii aceeași destinație și schema de flux stabilită prin tema de proiectare.

Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Actualul sistem de supraveghere funcționează cu un număr de 50 operatori fără a putea face față strategiei de dezvoltare și eficientizare a supravegherii.

În perioada 2009 - 2018, sistemul a funcționat astfel:

Unitatea	2009/2018
Sistem de supraveghere video din principalele intersecții din sectorul 2 și din perimetrele limitate de 10 zone din sectorul 2	De la 20 la 25 operatori
Sistem de supraveghere video din arealul Baicului și arealul Creangă	De la 10 la 15 operatori
Sistem de supraveghere video din zona Stadionului Național Arena	De la 5 la 10 operatori
Sistem de supraveghere video din arealul Plumbuita-Steaua Roșie-Petricani	De la 5 la 10 operatori

În paralel cu dezvoltarea economică a Sectorului 2 București, a crescut nivelul incidentelor de toate tipurile și nevoia de soluții ce urmăresc atât prevenirea acestora cât și crearea stări de siguranță a cetățenilor, generând necesitatea dezvoltării sistemului și implicit eficacitatea sa prin crearea condițiilor optime de supraveghere și concentrarea acțiunilor într-un singur

punct dedicat unor astfel de activități, iar construirea unui spațiu dedicat și suficient de mare pentru necesitățile actuale sau viitoare este mai mult decât oportun.

Analiza internă cu privire la situația actuală în care își desfășoară activitatea operatorii sistemului de supraveghere video, cât și extinderea planificată, justifică pe deplin necesitatea obiectivului de investiții.

Factorii care influențează crearea noilor spații:

1. Economici : costuri operative mai mici necesare rezolvării diferitelor situații prin prevenire și operativitate crescută având în vedere situarea viitoare a întregului sistem într-un singur spațiu;
2. Legali : prin respectarea raportului - nr. operatori dedicați numărului de camere de supraveghere și a condițiilor minim impuse de legislația muncii;
3. Psihologici : neconcentrarea vectorială a întregii structuri datorată lipsei unui singur punct de operare și imposibilitatea operatorilor de a se concentra maxim asupra evenimentelor ce se afișează datorită condițiilor actuale.
4. Conjuncturali : odată cu ultima extindere a sistemului de supraveghere, acesta se dovedește a fi inoperabil la întreaga capacitate prin lipsa spațiilor în care un număr adecvat de operatori să își desfășoare activitatea.

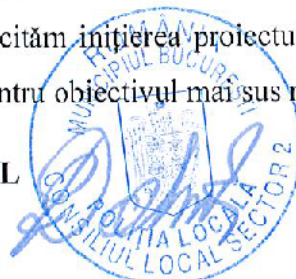
Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

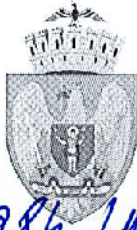
1. Ridicarea nivelului de eficiență a sistemului;
2. Creșterea calității condițiilor de muncă a operatorilor;
3. Asigurarea condițiilor corespunzătoare desfășurării activității.

Valoarea totală a investiției este de 22.934.270,43 lei cu TVA, din care C+M reprezintă 13.018.753,16 lei cu TVA.

Având în vedere cele prezentate mai sus, pentru realizarea în condiții optime a obiectivelor propuse, vă înaintăm Raportul de specialitate privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiții „*Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Poliția Locală Sector 2*” și solicităm inițierea proiectului de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate pentru obiectivul mai sus menționat.

DIRECTOR GENERAL
Aurel DOBRILĂ





Nr. 82.984 / 11.06.2019

RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Poliția Locală Sector 2”.

Prin raportul de specialitate întocmit de **Poliția Locală Sector 2** se propune aprobarea *Studiului de Fezabilitate și al devizului pentru obiectivul de investiții „Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Poliția Locală Sector 2”* dat fiind faptul că **Poliția Locală Sector 2** dispune de un sistem modern de supraveghere care ajută la prevenirea și combaterea infracționalității de orice natură pe raza Sectorului 2 al Municipiului București

În urma rapoartelor direcției de supraveghere video coroborate cu noua schemă de funcționare s-au constatat deficiențe în coordonarea activității sistemului, cauza fiind fragmentările spațiale și insuficiența spațiilor actuale.

Astfel, ca urmare a situației existente este utilă relocarea întregului sistem în incinta sediului principal situat în Șoseaua Pantelimon nr. 27, sector 2, București, prin modificarea unor utilități și redimensionarea unor spații pentru a permite extinderea clădirii principale și astfel să se creeze noi spații în care direcția de supraveghere video să își poată desfășura activitatea în condiții normale.

Valoarea totală a investiției inclusiv *TVA* este **de 22,934,270.43 lei** conform devizului general anexat la proiectul de hotărâre.

Luând în considerare cele de mai sus, precum și prevederile :

-Horărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice, respectiv :

Art. 7 alin.1 Studiul de fezabilitate este documentația tehnico-economică prin care proiectantul, fără a se limita la datele și informațiile cuprinse în nota conceptuală și în tema de proiectare și, după caz, în studiul de prefezabilitate, analizează, fundamentează și propune

minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice diferite, recomandând, justificat și documentat, scenariul/opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă) pentru realizarea obiectivului de investiții.

alin. 7 Studiul de fezabilitate se aprobă potrivit competențelor stabilite prin Legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, și Legea nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Art 41 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, “ Cheltuielile pentru investiții publice și alte cheltuieli de investiții finanțate din fonduri publice locale se cuprind în proiectele de buget, în baza programului de investiții publice al fiecărei unități administrativ-teritoriale, întocmit de ordonatorii principali de credite, care se prezintă și în secțiunea de dezvoltare, ca anexa la bugetul inițial și, respectiv, rectificat, și se aprobă de autoritățile deliberative.”

Art 45 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, “Condiții pentru includerea investițiilor în proiectul bugetului respectiv: ”Obiectivele de investiții și celelalte cheltuieli asimilate investițiilor se cuprind în programele de investiții anuale, anexe la buget, numai dacă, în prealabil, documentațiile tehnico-economice, respectiv notele de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor asimilate investițiilor, au fost elaborate și aprobate potrivit dispozițiilor legale

Art 36, alin 4, lit D din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările ulterioare, care conferă consiliilor locale exercitarea atribuțiilor privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivelor de investiții de interes local ;

Consiliul Local Sector 2 poate analiza necesitatea și oportunitatea aprobării Proiectului de hotărâre privind aprobarea *Studiului de Fezabilitate și a devizului general pentru obiectivul de investiții “Demolare construcții existente, relocare utilități și extindere clădire principală în vederea construirii noului centru de monitorizare pentru Politia Locala Sector 2”.*

DIRECTOR EXECUTIV

VICTORIȚA BOCEA



SEF BIROU INVESTIȚII

ANCA ZMĂU



Intocmit

Bogdan Ștefan

