



Proiect

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Construire complex sportiv școlar la imobilul din București, str. Herța nr. 1, Sector 2, aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51" și actualizarea indicatorilor tehnico - economici și a devizului general aprobați prin H.C.L. Sector 2 nr. 7/2019

Consiliul Local al 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, cu modificările și completările ulterioare, întrunit în ședința _____, astăzi, _____;

Luând în considerare proiectul de hotărâre inițiat de Primarul Sectorului 2 al Municipiului București privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Construire complex sportiv școlar la imobilul din București, str. Herța nr. 1, Sector 2 aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51” și actualizarea indicatorilor tehnico - economici și a devizului general aprobați prin H.C.L. Sector 2 nr. 7/2019;

Analizând:

- Referatul de aprobare prezentat de Primarul Sectorului 2 al Municipiului București;
- Nota de fundamentare nr. 624/12.02.2021 prezentată de Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2, serviciu public de interes local aflat sub autoritatea Consiliului Local al Sectorului 2 al Municipiului București;
- Raportul de specialitate nr. 42779/22.03.2021 întocmit de Direcția Achiziții și Contracte Publice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 2 al Municipiului București;

– Avizul favorabil nr. 6/02.03.2021 emis de către Comisia Tehnico-Economică a Sectorului 2 al Municipiului București înființată prin Dispoziția Primarului Sectorului 2 nr.257/16.02.2021;

– Avizul Comisiei de Buget-Finanțe, Investiții, Accesarea Fondurilor Europene și Credite Externe din cadrul Consiliului Local al Sectorului 2 al Municipiului București;

– Avizul Comisiei de Învățământ, Cultură, Sport, Culte, Probleme de Tineret și Relația cu Societatea Civilă din cadrul Consiliului Local al Sectorului 2 al Municipiului București;

– Dispoziția nr. 47/07.01.2020 emisă de către Primarul Sectorului 2 privind exercitarea cu caracter temporar de către doamna Niță Elena a funcției publice de conducere de Secretar General al Sectorului 2 București.

Având în vedere reglementările cuprinse în:

– Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

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

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

– Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene, cu modificările și completările ulterioare;

– Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 85/2018 pentru abrogarea unor dispoziții legale în domeniul investițiilor finanțate din fonduri publice;

– Hotărârea Consiliului Local Sector 2 nr. 7/2019 privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Construire complex sportiv școlar la Școala Gimnazială nr.51”.

În temeiul art. 139 alin. (1) coroborat cu art. 166 alin. (2) lit. k) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În urma stabilirii rezultatului votului valabil exprimat,

HOTĂRĂȘTE

Art.I. (1) Se aprobă Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „Construire complex sportiv școlar la imobilul din București, str. Herța nr. 1, Sector 2, aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51”, conform anexei nr. 1.

(2) Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general aprobați prin H.C.L. Sector 2 nr. 7/2019 privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții “ Construire complex sportiv școlar la Școala Gimnazială nr. 51”, conform anexelor nr. 2 și nr. 3.

(3) Anexele nr. 1-3 conțin un număr de 179 pagini și fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.II. Hotărârârea Consiliului Local Sector 2 nr. 7/2019 privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții „Construire complex sportiv școlar la Școala Gimnazială nr. 51”, se modifică și se completează potrivit prezentei.

Art.III. Primarul Sectorului 2 al Municipiului București și Directorul General al Direcției Generale pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 vor asigura ducerea la îndeplinire a prevederile prezentei hotărâri.

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



Hotărâre nr. _____
București, _____

AVIZEAZĂ PENTRU LEGALITATE
SECRETAR GENERAL AL SECTORULUI 2
ELENA NIȚĂ

Prezenta Hotărâre conține un număr de ___ pagini, inclusiv anexa, și a fost adoptată de Consiliul Local al Sectorului 2 al Municipiului București în ședința _____ din data de _____ cu respectarea prevederilor art. 140 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Anexa nr. 1 la H.C.L. Sector 2 nr. ___/___2021

STUDIU DE FEZABILITATE
PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII
„Construire Complex Sportiv Școlar la imobilul din București, str. Herța nr. 1,
Sector 2, aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51”

PRIMAR,
RADU-NICOLAE MIHAIU



VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR



S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Str. Major Coravu Ion Nr.25, sector 2, Bucuresti

Reg.Com.: J40/7553/2015;

CUI: RO 34682581

STUDIU DE FEZABILITATE

Beneficiar:

**Direcția Generală pentru
Administrarea Patrimoniului Imobiliar
Sector 2 și
Școala Gimnazială nr. 51**

Proiectant elaborator:

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Titlul proiectului:

“Construire complex sportiv scolar”

Adresa imobil:

**strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti**

Numarul proiectului:

PTG 100

Data:

2018

OPISUL

Documentelor anexate la studiu de fezabilitate

1. Foaie de titlu
2. Opusul documentelor anexate la studiul de fezabilitate
3. Lista si semnaturile proiectantilor
4. Borderou general
5. Certificat de urbanism
6. Studiul de fezabilitate (conform Anexei 4 din Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016)
7. Devizul general al investitiei + Devizul pe obiect
8. Principale acte normative si referinte tehnice in vigoare
9. Anexa la Studiu de Fezabilitate – Analiza financiara si economica
10. Anexa la Studiu de Fezabilitate – Studiu geotehnic
11. Anexa la Studiu de Fezabilitate – Audit Energetic
12. Piese desenate



Proiect nr: PTG 100 / 2018

Faza: S.F.

Data: 2018

LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR:

Proiectant:

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Numele si prenumele

Admin. Robert GRIGORE

Arh. Mihai COMAN

Arh. Horia Florin POPA

Ing. Gabriel FRATILA

Ing. Ciprian DRAGUSIN

Ing. Nicolae Cretu

Ing. Mihai Vlad

econ. Irina KOÇAK

Partea de proiect pentru care raspund

Reprezentantul legal al proiectantului

Sef de proiect

Arhitectura

Structura

Instalatii termice

Instalatii sanitare

Instalatii electrice

Economic

Semnatura



CUPRINS

A. PIESE SCRISE 6

1. Informații generale privind obiectivul de investiții:	6
1.1 Denumirea obiectivului de investitii:.....	6
1.2 Ordonator principal de credite/investitor:.....	6
1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar).....	6
1.4 Beneficiarul investiției.....	6
1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate.....	6
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	6
2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	6
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	6
2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	7
2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	7
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	7
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	7
3.1 Particularități ale amplasamentului:.....	7
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	11
3.3 Costurile estimative ale investiției:.....	38
3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	39
3.5 Grafice orientative de realizare a investiției	39
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e).....	39
4.1 Situația utilităților și analiza de consum:	39
4.2 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	39
4.3 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	40
4.3.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	40
4.3.2 Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	40
4.3.3 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară	40
4.3.4 Analiza economică; analiza cost-eficacitate	40
4.3.5 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	40

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	42
5.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	42
5.2 Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e).....	43
5.3 Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:.....	43
5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:.....	46
5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	46
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.....	46
6. Urbanism, acorduri și avize conforme.....	46
6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire Extras de carte funciara, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică.....	47
6.2 Avize conforme privind asigurarea utilităților.....	47
6.3 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	47
6.4 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.....	47
7. Implementarea investiției.....	47
7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	47
7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare.....	47
7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare.....	47
7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	47
8. Concluzii și recomandări	48
B. PIESE DESENATE	51

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții:

1.1 Denumirea obiectivului de investiții:

”CONSTRUIRE COMPLEX SPORTIV SCOLAR”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

Buget local și / sau altă sursă legal constituită.

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Buget local și / sau altă sursă legal constituită.

1.4 Beneficiarul investiției

Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar, sector 2 și Școala Gimnazială nr. 51

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1 Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu este cazul.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Una din prioritățile Primăriei Sectorului 2 este modernizarea tuturor unităților de învățământ din acest sector. În prezent sectorul 2 dispune de o rețea de învățământ de peste 50.000 de elevi care învață în 83 de unități școlare.

Pentru creșterea relevanței învățământului în relație cu piața forței de muncă și cu sectoarele economice, Direcția Generală de Administrare a Patrimoniului Imobiliar al sectorului 2 are în vedere reabilitarea, modernizarea, extinderea și / sau echiparea, în general, a infrastructurii educaționale a sectorului 2.

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

” Construire complex sportiv scolar”

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

Consiliul Local dorește extinderea spațiilor de învățământ existente cu un corp de clădire ce va găzdui un patinoar, o sală de sport și încăperile-anexă ale acestora. Unitatea de învățământ care va beneficia de noile funcțiuni și dotările aferente acestora va deveni mai atractivă pentru elevi, cu ajutorul noilor spații implementate.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Școala Gimnazială Nr. 51 are nevoie de spații pentru desfășurarea orelor de educație fizică și sport, terenu de sport din incintă fiind insuficiente.

În incinta Școlii Gimnaziale Nr. 51, adiacent corpului de clădire se află o platformă betonată, ce se va dezafecta pentru a face loc viitoarei săli de sport. Prezentul proiect tratează implementarea noului corp de clădire.

Ca răspuns la cererea tot mai mare, datorită necesităților de spații pentru educație fizică, Direcția Generală de Administrare a Patrimoniului Imobiliar al sectorului 2, entitatea responsabilă cu implementarea proiectului, are în vedere construirea unui patinoar și a unei săli de sport în incinta Școlii Gimnaziale Nr. 51, care va fi amplasată în zona de nord a imobilului.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Lipsa spațiilor interioare necesare îi determină pe profesori și pe elevi, deopotrivă, să își desfășoare anevoios orele. Pentru a ameliora din acest handicap, se dorește construirea unei clădiri sportive, cu patinoar și sală de sport (inclusiv anexe) în incintă.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul proiectului este construirea unui nou corp de clădire în incintă, în conformitate cu legislația în vigoare și care să soluționeze cererea de spații interioare dedicate / special amenajate.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

3.1 Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Terenul este situat în intravilanul Sectorului 2, Municipiul București, la strada Herța, nr. 1 în incinta Școlii Gimnaziale nr. 51, imobilul constituie domeniul public al Sectorului 2 al Municipiului București prin

administrator Consiliul Local Sector 2 – DGAPI Sector 2, si este inregistrat in Cartea Funciara 213298 nr cadastral 213298, avand o suprafata de 8.144 mp.

Imobilul compus din teren si cladiri are urmatoarele vecinatati :

- la Nord și Est– alee carosabilă de acces la locuințe colective din Șos. Pantelimon, resp. B-dul Chișinău
- la Vest- strada Herța
- la Sud – alee carosabilă de acces la locuințe colective

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Terenul e usor accesibil din toate străzile adiacente, cu accesul principal din strada Herța.

c) surse de poluare existente în zonă;

Nu au fost identificate iar proiectul nu genereaza surse de poluare.

d) date climatice și particularități de relief;

Amplasamentul nu este expus riscului unor inundații ca urmare a naturii terenului de fundare.

Din punct de vedere meteorologic, teritoriul municipiului București respectiv zona studiată, se încadrează în perimetrul sectorului de climă continentală.

Din punct de vedere la climei, factorul climatic și variațiile de temperatura din sol influențează prin regimul alternant pe anotimpuri și zilnic, modul de manifestare al acestora. Temperatura medie anuală este de aproximativ +12°C; mediile lunii iulie sunt cuprinse între 24°C și 22.5°C, iar luna ianuarie înregistrează o medie de -15°C.

Înghețul, în general, este cuprins între 95 ÷ 100 zile/an. Precipitațiile înregistrează medii anuale între 550mm și 600mm. Media lunii iulie este de 65mm. Durata medie anuală a stratului de zăpadă este de aproximativ 40 ÷ 42 zile iar grosimea medie a stratului este variabilă, în zonele troienite putând ajunge și la 50 ÷ 60cm.

e) existența unor:

- **rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;**

Pe amplasament, în zona amplasării noului imobil, nu au fost identificate rețele edilitare de canalizare, iluminat, distribuție gaz și irigații.

- **posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;**

Nu este cazul.

- **terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;**

Nu este cazul.

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

f) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

- date privind zonarea seismică;

Din punct de vedere seismic (a se vedea figurile), amplasamentul analizat se încadrează în macrozona de intensitate seismică "81" (Conform SR 11100/1/93 "Zonare seismică - Macrozonarea Teritoriului României").

Conform P100/1-2013 se redă acțiunea seismică pentru proiectare prin hazardul seismic și valoarea perioadei de control: hazardul seismic descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului ag determinată pentru intervalul mediu de recurență IMR, corespunzător stării limită ultime (SLU), are valoarea $a_g=0.30g$; valoarea perioadei de control (colț) $T_c=1.6$ sec. a spectrului de răspuns.

Figura: Zonarea teritoriului României în termeni de intensitate seismică conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică”

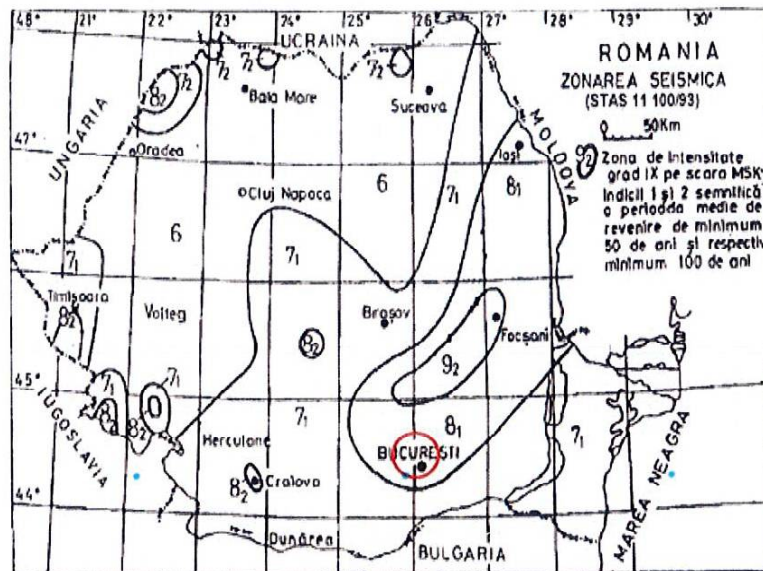


Figura: Zonarea teritoriului României în termeni de accelerație maximă, ag conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică”

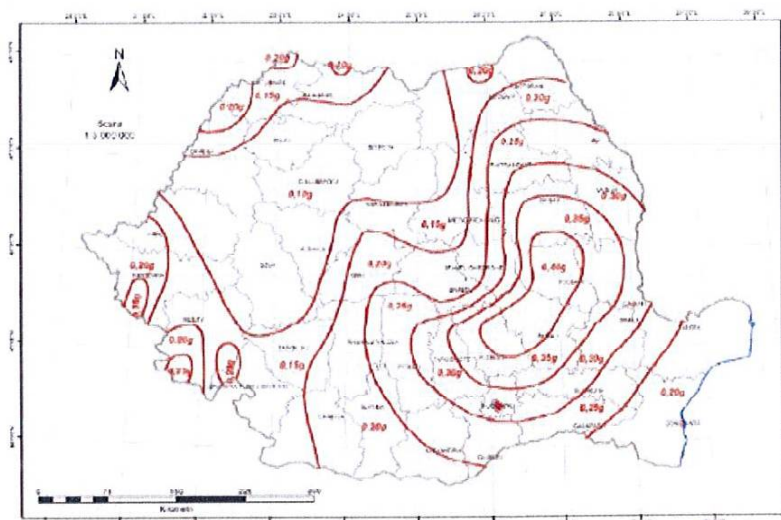
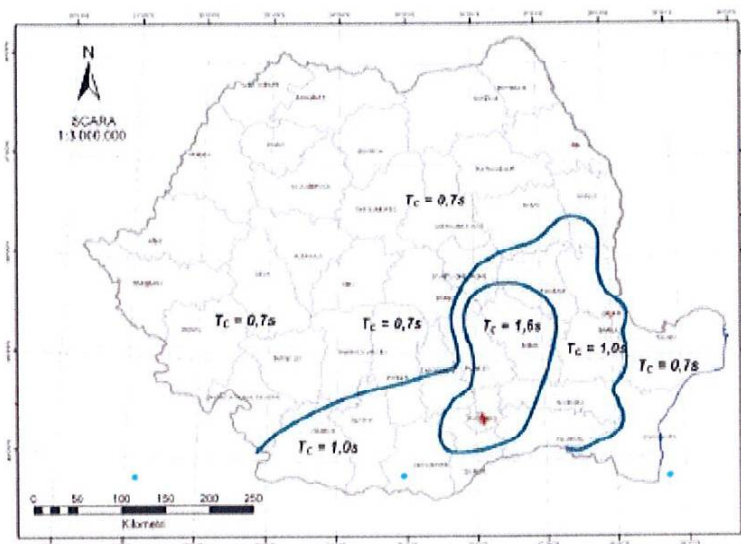


Figura: Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colt), T_c a spectrului derăspuns, conform P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică”



- **date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;**

Conform studiului geotehnic atasat.

- **date geologice generale;**

Conform studiului geotehnic atasat.

- **date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;**

Conform studiului geotehnic atasat.

- încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Conform studiului geotehnic atasat.

- caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Conform studiului geotehnic atasat.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

Prin proiect se propune construirea unei săli de sport cu acces din incintă, în proximitatea corpului principal al școlii.

Descrierea tehnica a solutiei propuse:

Constructia propusa va avea destinatia de patinoar și sala de sport având urmatoarele functiuni

Funcțiuni principale: patinoar și sala de sport

Funcțiuni secundare: vestiare, spații conexe

Funcțiuni conexe: circulatii, spatii tehnice si grupuri sanitare

Profilul de activitate: cladire sportiva, program de lucru max 10ore

S teren:8144mp conf. masuratorilor topometrice

Regim de înălțime propus: Ds+P+2E

Hmax: cca. 12,00m

Volumul constructiei:17.300mc

Suprafata construita parter: 1435,14mp

Suprafata construita desfasurata: 4450,66mp

Inaltime libera sala (spatii de joc) sub ferma metalica: 6,65m

Inaltime zona anexe: 4,00 m

S construita cladiri existente: 1068 mp

S desfasurata cladiri existente: 3204 mp

POT existent: 13%

CUT existent: 0.39

POT propus: 30,7%

CUT propus: 0.93

Tipulcladirii: civila, normala

Constructia se incadreaza la CATEGORIA „C” DE IMPORTANTA (conform HGR nr. 766 / 1997) si la CLASA „II” DE IMPORTANTA (conform codului de proiectare seismica P 100 / 1 – 2006), GRAD II REZISTENTA LA FOC, RISC MIC DE INCENDIU (conform P118/1999).

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

” Construire complex sportiv scolar”

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

ARHITECTURA

Cladirea propusa va fi organizată atât funcțional cât și structural în două corpuri:

Corp patinoar și sală sport (cu spațiul de joc)

Corp anexe (care adapostește vestiare, grupuri sanitare, anexe și spații tehnice)

Patinoarul va fi situat la cota accesului iar terenul de sport va fi situat la etaj.

Suprafetele vitrate vor fi protejate cu plase de protectie prinsa de structura de rezistenta a fatadelor salii.

În spatiul de joc înălțimea libera sub grinzile de acoperiș va fi de min. 6m

Accesul se va face din interiorul corpului de clădire al sălii de sport existente la cota -4.20m, prin intermediul unui coridor de acces.

Ambele spații principale vor fi dotate cu vestiare separate pe sexe, dotate cu dusuri, grupuri sanitare dimensionate și configurate conf NP010-97.

În materie de finisaje, în sala de sport și anexe se propune "Sistem poliuretanic elastic" decorativ, pentru trafic greu și plinta din aluminiu de culoare gri închis, pe o structura a pardoselii de tip dală flotantă (fonoizolantă); pe hol / coridor - "Sistem poliuretanic elastic" decorativ pentru trafic greu; în grupurile sanitare - pentru pardoseli "Sistem poliuretanic elastic" și pentru pereți placare cu faianta până la cota +2.10m; în spațiile administrative / birouri se propune pardoseala din parchet stratificat pentru trafic greu. În spații tehnice - ciment sclivisit sau gresie.

La pereți se va folosi vopsitorie lavabilă albă; vopsitoriile se vor realiza pe baza de latex, brauri de protecție a peretilor din spațiile comune realizat din MDF. Tavanul va fi casetat de culoare albă sau colorată.

Compartimentările grupurilor sanitare se vor realiza din HPL.

În spațiile de joc (patinoar și sală sport) se vor folosi finisajele existente ale anvelopantei exterioare (pereți exteriori și acoperiș) panouri termoizolante de tip sandwich.

Având în vedere că funcțiunile principale necesită deschideri structurale relativ mari (cca 25 m), fără elemente intermediare, cele două opțiuni tehnice, care au implicații economice se disting prin tipul de acoperire / structura a planșeului corpului propus de clădire. Ambele scenarii sunt descrise în capitolul de structura.

STRUCTURA DE REZISTENTA

INTRODUCERE. OBIECT

Este vorba de un ansamblu de doua corpuri cu regim de înălțime S+P+2E cu funcțiune de tip patinuar și sala de sport-primul corp, și birouri și vestiare-al doilea corp . Cele doua corpuri sunt separate prin rost seismic de separare.

INCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN GRUPE ȘI CATEGORII

În conformitate cu SR 11100 / 1 - 1993 Zonarea seismică a teritoriului României, amplasamentul pe care se

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

va realiza construcția proiectată se găsește în zona de intensitate seismică "81" .

În funcție de Codul de proiectare seismică pentru clădiri P 100 / 1- 2013 încadrarea este următoarea :

Factorul de importanță și expunere este $\gamma_I = 1.2$ având în vedere clasa de importanță a II- a (conf. tab. 4.3);

Accelerația de vârf a terenului pentru proiectare (PGA pentru amplasamentul dat) este $a_g=0.30$ pentru cutremure cu intervalul mediu de recurență (IMR) de 225 ani;

Perioadele de control (colț) ale spectrului de răspuns, specifice amplasamentului sunt : $T_B = 0.16$ s; $T_C = 1.6$ s; $T_D = 2.00$ s;

Factorul de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului de către structură este $\beta = \beta_0 = 2.50$ pentru $T_B < T < T_C$.

Având în vedere precizările din P 100 / 1 – 2013 sistemul structural în ansamblu și pe elemente structurale a fost proiectat cu clasa de ductilitate M.

Din punct de vedere geotehnic în conformitate cu NP 074 / 2002 zona amplasamentului se încadrează în categoria risc geotehnic redus.

CR 1-1-3/2012 Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor: amplasamentul prezintă o încărcare caracteristică de $sok = 2,00$ kN/m² pentru intervalul mediu de recurență (IMR) de 50 ani; Factorul de importanță și expunere este $\gamma_{I,S} = 1.10$, având în vedere clasa de importanță a II- a (tab. 3.1);

CR 1-1-4/2012 Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor : amplasamentul este caracterizat de viteze ale vântului (mediate pe 1 minut la înălțimea de 10 m) de 28m/s pentru IMR=50 ani, și de o presiune de referință de 0.50 kN/m² (mediate pe 10 minute la înălțimea de 10 m) pentru IMR=50 ani; Factorul de importanță și expunere este $\gamma_{I,W} = 1.15$, având în vedere clasa de importanță a II- a (tab. 3.1);

REGLEMENTĂRI CE SE CONSTITUIE ÎN BAZA LEGALĂ A PROIECTULUI STRUCTURII DE REZISTENȚĂ

REGLEMENTARI GENERALE:

P 100 – 1 / 2013 Cod de proiectare seismică pentru clădiri

SR EN 1990:2004/A1:2006 Eurocod: Bazele proiectării structurilor

SR EN 1990:2004/NA:2006 Eurocod: Bazele proiectării structurilor. Anexa națională

SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006 Eurocod 1: Acțiuni asupra construcțiilor. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări din exploatare pt construcții. Anexa națională

SR EN 1991-1-2:2004/NA:2006 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor expuse la foc. Anexa națională

SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Încărcări date de zăpadă. Anexa națională

SR EN 1991-1-4:2006 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni ale vântului

SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni ale vântului. Anexa națională

SR EN 1991-1-5:2004 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni termice

SR EN 1991-1-5:2004/NA:2008 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni termice. Anexa națională

SR EN 1991-3:2007 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Acțiuni induse de poduri rulante și mașini

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv școlar "

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIUL DE FEZABILITATE (SF)

HG nr. 177 / 2000 Norme tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila in subsolurile constructiilor noi (MApN)

REGLEMENTARI BETON SI BETON ARMAT:

SR EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri

SR EN 1992-1-1:2004/AC:2008 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri

SR EN 1992-1-1:2004/NB:2008 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton si beton armat. Reguli generale si reguli pentru cladiri. Anexa nationala

CR 2-1-1.1-2013 Cod de proiectare a constructiilor cu pereti structurali de beton armat

NE 012-1 / 2007 Cod de practica pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat

NE 012-2 / 2010 Cod de practica pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat

DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ VARIANTA 1-BIROURI SI VESTIARE

FUNDAȚII

Fundațiile sunt de tipul talpa continua sub stâlpi, cu grinzi care joacă și rolul de soclu. Egalizarea se va realiza din beton simplu de clasă C8/10 X0, Cl 1, $D_{max}=31$ mm, S3, CEM II A-S 32.5, iar betonul armat este de clasă C20/25 XC2, Cl 0.2, $D_{max}=16$ mm, S4, CEM II A-S 32.5, cu armături din oțel profilat BST 500S Clasa C pentru barele de rezistență și pentru etrieri iar pentru barele constructive din oțel cu profil neted OB37.

Subsolul este dotat cu pereți suplimentari pentru a crea cutia rigidă a infrastructurii.

Se definește cota ± 0.00 drept cota finită a pardoselii la parter. Cota terenului natural este -0.60 m fata de cota ± 0.00 . Adancimea minima de fundare se va face la -4.30 fata de cota terenului sistematizat. Pe terenul de fundare mentionat la adancimea de fundare, sa considerat o presiune efectiva de 220 kPa la sarcinile din gruparea fundamentala de calcul. Inainte de turnarea fundațiilor se vor monta piesele de trecere pentru instalațiile sanitare la pozițiile și la cotele din proiectul de instalații.

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

Aspectele conceptuale de baza avute in vedere la proiectarea cladirii au fost in conformitate cu P100-1/2013 si se refera la :

Realizarea unei structuri simple, compacte, reprezinta obiectivul cel mai important al proiectarii. Simplitatea structurala presupune existenta unui sistem structural continuu si suficient de puternic care sa asigure un traseu clar, cat mai direct si neintrerupt al fortelor seismice, indiferent de directia acestora, pana la terenul de fundare. Fortele seismice care iau nastere in toate elementele cladirii sunt preluate de plansee - diafragme orizontale si transmise structurii verticale, iar de la aceasta sunt transferate la fundatii si teren.

Structura de rezistenta au fost modelate in functie de partiul de arhitectura si au fost conformate sa raspunda

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

criteriilor de exigenta cerute prin codurile, standardele si normativele de proiectare in vigoare la data elaborarii proiectului.

Prin proiectare s-a urmarit atat incadrarea deplasarilor la starea limita ultima si la starea limita de serviciu in deplasările admisibile impuse de normativul P100-13, cat si eliminarea sensibilitatilor la torsiune prin calibrarea intre dimensiunile elementelor peretilor in scopul obtinerii pe modurile I si II a unor miscari predominant de translatie.

Structura cladirii cu regim de inaltime S+P+2E, va fi realizata din beton armat de tip pereți si cadre din beton armat

Betonul armat este de clasă C25/30 XC1, CI 0.2, D_{max}=16 mm, S4, CEM II A-S 32.5, cu armături din oțel profilat BST500S pentru barele de rezistență si pentru etrieri, agrafe iar pentru barele constructive din oțel cu profil neted OB37.

Pentru structură se utilizează:

- grinzi cu dimensiunile 30x50, 30x40 cm
- pereți cu grosimi de 30cm si stalpi cu dimensiuni de 30x65

Planșeele sunt cu grosimi fixe de 15cm.

AVANTAJE:

Realizarea unei structuri ce indeplineste standardele si normativele in vigoare;

Se asigura un grad ridicat al rezistentei la foc.

DEZAVANTAJE:

Necesita intretinere in timp.

7.1 PREVEDERI PRIVIND REALIZAREA INFRASTRUCTURII

Pentru executarea lucrărilor prevăzute se va realiza sprijinire berlineză care se compune din următoarele etape:

- Etapa 0: inainte de începerea lucrărilor se va demara programul de monitorizare al constructiilor învecinate prin dispunerea reperilor de referinta, a marilor de tasare si a martorilor de deschidere a fisurilor;
- Etapa 1: trasarea zonelor de dispunere a sprijinirilor pe limita de proprietate, marcarea pozitiei de executie a forajelor conform proiectului de rezistenta;
- Etapa 2 : executia forajelor pâna la adâncimea de aproximativ -7.10m, lansarea profilelor meta-lice în foraje si betonare forajelor pâna la cota finala de fundare, conform specificatiilor din planul de executie a incintei;
- Etapa 3 : inceperea excavarii pe ploturi vertical de maxim 100cm. Pe masura excavarii, pe aripile profilelor sau în spatele acestora se vor înpana dulapi orizontali din lemn cu grosime 5 cm. Pe capul profilelor se va suda o grinda de solidarizare din profil HEA 120 mm.;
- Etapa 4 : atunci când excavatia a ajuns la cota generala de fundare de -4,30m, se va proceda la turnarea egalizarii si executia fundatiei pe zona prevazuta ;
- Etapa 5: se vor monta spraituri în lungul axelor aferente de la ½ din înaltimea profilelor de berli-neza

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

pâna în plotul de fundatie executat în etapa anterioara;

- Etapa 6: se va continua executia excavatiei, cu montajul concomitent al dulapilor, pâna se va ajunge la cota finala de fundare .
- Etapa 7: se va turna radierul general, dupa executia egalizarii pe zona preva-zuta ;
- Etapa 8: Se executa elementele verticale ale cuzinetului fundatiei,pastrând profilele de sustinere ale berlinezei înglobate în grosimea peretilor de infrastructura, pe zonele în care exista tangente la limita de proprietate.

Pe latura dinspre strada se va pastra o bancheta consistenta de pamant,care sa permita un mod optim de organizare a santierului. În restul parcelei, se va merge cu excavatia pana la limita de proprietate unde se va utiliza sprijinirea berlineza mentionata anterior;

Pentru lucrările executate, constructorul și beneficiarul vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse, cu respectarea tuturor prevederilor cuprinse în "Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat", indicativ NE 012-2010;

Lucrările trebuie executate de echipe de muncitori calificați sub îndrumarea unui cadru tehnic și sub supravegherea dirigintelui de șantier, atestat de MLPAT;

DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ VARIANTA 2

FUNDAȚII

Se propune fundare directă prin intermediul unui radier în grosime de 60cm așezat pe un beton de egalizare de 10cm sub care se așează un strat de circa 20cm de balast compactat. Egalizarea se va realiza din beton simplu de clasă C8/10 X0,Cl 1,Dmax=31 mm, S3, CEM II A-S 32.5 ,iar betonul armat este de clasă C20/25 XC2, Cl 0.2,Dmax=16 mm, S4, CEM II A-S 32.5, cu armături din oțel profilat BST 500S Clasa C pentru barele de rezistență și pentru etrieri iar pentru barele constructive din oțel cu profil neted OB37.

Subsolul este dotat cu pereți suplimentari pentru a crea cutia rigidă a infrastructurii.

Se definește cota ±0.00 drept cota finită a pardoselii la parter. Cota terenului natural este -0.60 m fata de cota ±0.00. Adancimea minima de fundare se va face la -4.30 fata de cota terenului sistematizat. Pe terenul de fundare mentionat la adancimea de fundare , sa considerat o presiune efectiva de 220 kPa la sarcinile din gruparea fundamentala de calcul. Inainte de turnarea fundațiilor se vor monta piesele de trecere pentru instalațiile sanitare la pozițiile și la cotele din proiectul de instalații.

AVANTAJE:

Realizarea unei structuri ce indeplineste standardele si normativele in vigoare;

Prin executarea fundatiilor de tip radier general se evita tasarile diferentiale si se realizeaza o mai buna transmitere a eforturilor suprastructurii, la terenul de fundare.

Se asigura un grad ridicat al rezistentei la foc.

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

DEZAVANTAJE:

Necesita intretinere in timp.

Realizarea radierului implica costuri ridicate de material si manopera.

DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ VARIANTA 1-PATINUAR

FUNDAȚII

Fundațiile sunt de tipul talpa continua sub stâlpi, cu grinzi care joacă și rolul de soclu. Egalizarea se va realiza din beton simplu de clasă C8/10 X0, Cl 1, Dmax=31 mm, S3, CEM II A-S 32.5, iar betonul armat este de clasă C20/25 XC2, Cl 0.2, Dmax=16 mm, S4, CEM II A-S 32.5, cu armături din oțel profilat BST 500S Clasa C pentru barele de rezistență și pentru etrieri iar pentru barele constructive din oțel cu profil neted OB37.

Subsolul este dotat cu pereți pentru a crea cutia rigidă a infrastructurii.

Se definește cota ±0.00 drept cota finită a pardoselii la parter. Cota terenului natural este -0.60 m fata de cota ±0.00. Adancimea minima de fundare se va face la -4.30 fata de cota terenului sistematizat. Pe terenul de fundare mentionat la adancimea de fundare, sa considerat o presiune efectiva de 220 kPa la sarcinile din gruparea fundamentala de calcul. Inainte de turnarea fundațiilor se vor monta piesele de trecere pentru instalațiile sanitare la pozițiile și la cotele din proiectul de instalații.

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

Forma structurii este dreptunghiulară cu o deschidere de circa 25,3m și travei de 5.5m și are regim de inaltime de S+P+2E.

Deschiderea cadrului este satisfăcută de o grindă cu zăbrele și stâlpi din beton armat cu dimensiunea de 80x100 cm. Descărcarea la nodurile grinzii cu zăbrele se realizează prin intermediul unor pane iar efectul de șaibă se realizează prin intermediul planșeului compozit de peste parter și printr-un sistem de contravântuiri orizontale în planul acoperișului.

Planșeul de peste parter se propune în sistem deck cu tablă cutată și suprabetonare. Grinzile planșeului vor fi dotate cu conectori metalici tip Nelson de conectare a planșeului de grinzile metalice.

Zonele spațiilor destinate gradenelor se vor realiza din grinzi și placa din beton armat cu grosimea de 15 cm. Betonul armat este de clasă C25/30 XC1, Cl 0.2, Dmax=16 mm, S4, CEM II A-S 32.5, cu armături din oțel profilat BST500S pentru barele de rezistență și pentru etrieri, agrafe iar pentru barele constructive din oțel cu profil neted OB37.

S-a utilizat oțel S355 și pe alocuri pentru elemente dimensionate din săgeată s-a utilizat oțel S235

DESCRIEREA STRUCTURII DE REZISTENȚĂ VARIANTA 2

FUNDAȚII

Se propune fundare directă prin intermediul unui radier în grosime de 60cm așezat pe un beton de egalizare de 10cm sub care se așează un strat de circa 20cm de balast compactat. Egalizarea se va realiza din beton simplu de clasă C8/10 X0, Cl 1, Dmax=31 mm, S3, CEM II A-S 32.5, iar betonul armat este de clasă C20/25

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

XC2, C1 0.2, D_{max}=16 mm, S4, CEM II A-S 32.5, cu armături din oțel profilat BST 500S Clasa C pentru barele de rezistență și pentru etrieri iar pentru barele constructive din oțel cu profil neted OB37.

Subsolul este dotat cu pereți suplimentari pentru a crea cutia rigidă a infrastructurii.

Se definește cota ±0.00 drept cota finită a pardoselii la parter. Cota terenului natural este -0.60 m față de cota ±0.00. Adâncimea minimă de fundare se va face la -4.30 față de cota terenului sistematizat. Pe terenul de fundare menționat la adâncimea de fundare, se consideră o presiune efectivă de 220 kPa la sarcinile din gruparea fundamentală de calcul. Înainte de turnarea fundațiilor se vor monta piesele de trecere pentru instalațiile sanitare la pozițiile și la cotele din proiectul de instalații.

AVANTAJE:

Realizarea unei structuri ce îndeplinește standardele și normativele în vigoare;

Prin executarea fundațiilor de tip radier general se evită tasările diferențiale și se realizează o mai bună transmitere a eforturilor suprastructurii, la terenul de fundare.

Se asigură un grad ridicat al rezistenței la foc.

DEZAVANTAJE:

Necesită întreținere în timp.

Realizarea radiatorului implică costuri ridicate de material și manoperă

INSTALATII

SOLUTIA PROIECTULUI

Proiectul tratează un posibil viitor patinoar + sală de sport și va fi dotat cu următoarele categorii de instalații electrice:

- Instalații electrice de iluminat;
- Instalații electrice de prize;
- Instalație de detecție și semnalizare la incendiu ;
- Instalație de date/internet ;
- Instalație de sonorizare adresare publică ;
- Instalație de supraveghere video și CATV ;

Proiectul nu cuprinde:

- Racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică (firida de bransament);
- Racordare la rețeaua de televiziune (racord la firida CATV);
- Racordare la rețeaua de date/internet (racord la firida internet);

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

Alimentarea cu energie electrica a constructiei se va face de la reseaua electrica de medie tensiune existenta in zona, prin intermediul unui punct de transformare. Contorizarea energiei active consumate se va face prin intermediul unui contor de energie montat in BMPT. Tabloul electric va fi echipat cu intreruptoare automate pentru protectia la suprasarcina si scurtcircuit.

La nivelul PT datele electroenergetice importante sunt :

	Puterea instalata necesara	Pi = 1000 kW
Puterea absorbita	Pa = 700 kW	
Coeficient de simultaneitate	ks = 0,7	
Curentul de calcul	Ic = 1550 A	
Tensiune de alimentare	U = 400/230V/50Hz	

BMPT se va alimenta de la PT cu cablu CyAby-F 4x(3x240+120) mmp

Din TEG se vor alimenta tablourile de iluminat de pe fiecare nivel cat si chillerul (800A) si doua centrala de tratare a aerului (2x200A)

Ca masura additionala optionala de securitate, se va prevedea un generator electric amplasat la exterior automatizat si insonorizat pentru alimentarea consumatorilor cu rol de securitate la incendiu.

Alimentarea de securitate

Alimentarea iluminatului de siguranta si grupul de pompare se va face din tabloul de siguranta la care se va verifica alimentarea din doua surse, conform I7-2011, una din sistemul energetic national si cealalta din generator cu pornire automata (73 kVA cu autonomie cel puțin 3 ore).

INSTALATIILE ELECTRICE DE ILUMINAT INTERIOR

Iluminatul artificial se va realiza cu corpuri de iluminat echipate cu sursa LED. Corpurile de iluminat vor fi alimentate intre faza si nul. Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incit sa insumeze o putere totala de maxim 1,2 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor sau intreruptoarelor. Intreruptoarele si comutatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv. Inaltimea de montaj a intreruptoarelor si comutatoarelor va fi de 0,9 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pina in axul aparatului.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intreruptoare automate prevazute.

Circuitele de iluminat se vor realiza cablu cu conductoare din cupru, de tip N2XH, avind sectiunea 1,5 mm² (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de nul de lucru cat si pentru cel de nul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC16 mai putin in spatiile comune unde se va folosii cablu N2XH 3x1,5 mm². Circuitele de iluminat se vor executa ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascate de peretii de gipscarton.

Pentru iluminatul exterior se va prevedea un circuit electric.

ILUMINAT DE SIGURANTA

Sistem de iluminat de securitate pentru evacuare, realizat cu corpuri de iluminat pentru marcarea cailor de evacuare, prevazute cu baterie acumulatori si kit invertor (luminoblocuri). Acestea vor fi amplasate in dreptul cailor de evacuare si la schimbarile de directie ale traseului de evacuare.

INSTALATIILE ELECTRICE DE PRIZE

In imobil au fost prevazute spre a fi montate prize duble, toate vor fi cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Inaltimele de montaj a prizelor vor fi 0,3m daca nu va fi notat altfel pe plan.

Inaltimele de montaj ale prizelor sunt masurate intre axul prizei si suprafata finita a pardoselei.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intreruptoare automate conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de prize se vor realiza cablu cu conductoare din cupru, de tip N2XH, avind sectiunea 2,5 mm² (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de nul de lucru cat si pentru cel de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC16 mai putin in spatiile comune unde se va folosi cablu N2XH 3x2,5 mm². Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat si prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize si iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize sau iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

INSTALATIILE ELECTRICE DE CURENTI SLABI

Instalatiile electrice de curenti slabi sunt reprezentate de:

- televiziune prin cablu ;
- circuitele de internet ;
- circuitele de TVCI ;
- Circuite de detectie si semnalizare incendiu;

Sistemul de televiziune este alcatuit dintr-o retea de distributie a semnalului video primit de la furnizor. El este compus dintr-o serie de distribuitoare si amplificatoare de semnal, conectate prin cablu video montat in tub PVC sub tencuiala. Prizele TV sunt de tip ingropat.

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

Circuitele instalatiei CATV vor fi alimentate de la un amplificator de semnal CATV amplasat in holul de la intrare. Din acesta, prin intermediul unui splitter se vor alimenta prizele TV. Circuitele instalatiei CATV se vor executa cu cablu coaxial RG 75 Ohm, protejat impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC 16(tip IPEY). Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii din gipscarton.

Inaltimea de montaj a prizelor de telefon, prize date, prize TV va fi de 0,3 m.

Circuitele de date se vor executa cu cablu UTP 4x2x0.5 cat.5, protejat impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii din gipscarton. Racordul la reseaua de date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet din zona, la cererea beneficiarului.

Pentru instalatia de televiziune cu circuit inchis ce are in componenta sistemul de inregistrare si redare digitala a imaginilor si o serie de camere video color, amplasate in locurile care necesita supraveghere.

Inregistrarea imaginilor se realizeaza pe un sistem de stocare de mare capacitate, permitand accesarea acestora in orice moment (chiar si atunci cand sistemul este in modul de inregistrare). Structura sistemului de supraveghere este una utilizand tehnologia IP.

Echipamentele ce alcatuiesc sistemul sunt:

- sistem de inregistrare de mare capacitate;
- camere TV color tip IP;
- monitoare de diagonala optima pentru vizionarea imaginilor in timp real si in modul inregistrat.

Supravegherea fiecarei zone se realizeaza cu camere video, inregistrarea si stocarea imaginilor facandu-se permanent. Camerele video se vor amplasa la o inaltime care sa permita o vizualizare buna a persoanelor care isi desfasoara activitati in cladire.

Alimentarea aparaturii video se va face fie direct de la retea (DVR, monitor) cat si prin intermediul alimentatoarelor de 12 Vcc (camerele video).

Se va evita instalarea circuitelor de curenti slabi pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenti slabi se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de curenti slabi si cele de iluminat, prize sau forta trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de curenti slabi se vor monta sub cele ale instalatiilor electrice de curenti tari.

Sistemul de detectie incendiu din acest proiect permite localizarea rapida si precisa a unei situatii anormale, afisarea starii elementelor de detectie si transmiterea alarmei.

In momentul in care a fost propusa aceasta solutie au fost luate in calcul riscurile de producere a incendiului pentru o cladire cu aceasta destinatie functionala.

Sursele potentiale de producere a incendiilor:

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

scurt circuit electric,

Detectorii folositi in proiect utilizeaza diferite principii de operare ajungandu-se astfel la un procent mare de precizie a detectiei si un procent scazut de alarme false.

Echipamentele de detectie si alarmare aferente sunt conectate la centrala de semnalizare.

Se vor monta detectori de fum, detectori multifunctionali de fum si temperatura si butoane de semnalizare incendiu.

Conectarea elementelor de alarmare (sirenele adresabile) si elementele de actionare si monitorizare (tranpondere) s-a facut pe bucle separate. Aceste bucle sunt cablate cu cablu rezistent la foc 30 min.

S-a prevazut centrala de semnalizare incendiu montata la parter.

Centrala de semnalizare incendiu este prevazuta cu modul de comunicare cu dispeceratul de interventie.

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie in situatiile de alarma contacte fara potential pentru monitorizarea si comanda ferestre, usi si a ventilatoarelor.

Montajul detectorilor de fum, butoanele de incendiu, sirenelor interioare se va realiza in conformitate cu legislatia si cerintele clientului, dupa cum urmeaza:

- Se vor monta detectoare optice de fum, detectoare multicriteriale in spatiile tehnice, butoane manuale de semnalizare incendiu, iar in caz de incendiu pentru avertizarea personalului s-au prevazut sirene de avertizare.

Sistemul de detectie si avertizare realizeaza :

detectarea incendiilor, atat pe caile de circulatie pentru functionarea normala a constructiei, cat, mai ales, in spatiile si incaperile auxiliare, precum si in acele incaperi in care incendiul ar putea evolua nestanjenit, fara a fi observat in timp util;

anuntarea incendiului la punctul de supraveghere permanenta, automat si/sau prin declansatoare manuale de alarma precum si dupa caz, la unitatea de pompieri;

avertizarea sonora a persoanelor din cladire asupra pericolului de incendiu;

memorie de evenimente (alarme, defecte, lipsa alimentare)

Sistemul de detectie si avertizare este constituit din:

detectoare de fum adresabile

butoane manuale adresabile de semnalizare a incendiului, montate in locuri vizibile, la iesiri sau pe caile de acces in conformitate cu prevederile P118/3 – 2015, la maxim 30m unul fata de altul.

cabluri de semnalizare din cupru JH(St)H 2x2x0.8mm², cu intarziere la propagarea flacarii, rezistent la foc 30 minute.

S-a prevazut un sistem de sonorizare si adresare publica care are ca scop difuzarea de:

mesaje de alarmare preinregistrate;

mesaje de cautare diferite persoane, ce pot fi transmise de la consola operator;

muzica de ambienta.

Difuzarea se face in spatii comune, birouri, vestiar, garderoba, sala metodica, camere depozitare, bar, bazin.

Sistemul de sonorizare este alcatuit din:

regia de sonorizare (RS), amplasata in camera de sonorizare si scoring;

rack-ul in care sunt instalate comutatoarele, amplificatoarele, preamplificatorul pentru sursele de muzica (CD-Player, Digital Tuner), mixerul pentru consola si dispozitivul de mesaje de alarmare;

consola pentru difuzarea de mesaje vocale situata in camera de curenti slabi;

atenuatoare de semnal pentru fiecare zona in parte.

In conditii de functionare normala, din regia de sonorizare se difuzeaza muzica de ambienta. De la consola, cu diverse grade de prioritate, se pot transmite diferite mesaje vocale.

Sistemul este compus dintr-un sistem master, pentru comutarea intre diferitele surse de semnal (Tuner FM/AM, CD Changer, Consola microfonica), pentru selectarea zonelor si pentru gestionarea intregii regii de adresare publica.

Difuzoarele pentru spatiile de acces, birouri si spatiile tehnice vor avea o putere de 6W, cu prize de 3-6W, iar pentru zona de bazine vor fi folosite difuzoare cu putere de 30W.

In zona birourilor vor fi prevazute atenuatoare pentru reglarea nivelului de sunet, atenuatoare ce vor primi comanda de maxim in caz de incendiu. Comanda va fi realizata de catre modulele adresabile aflate in bucla de detectie incendiu.

In cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica, regia de sonorizare trece automat pe alimentarea de rezerva.

Cablarea se va realiza cu cablu rezistent la foc NHXH E30, protejat in tub PVC.

INSTALATIA DE PROTECTIE PRIN LEGARE LA PAMINT

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamint naturala, realizata in fundatie.

Cladirea este dotata cu o priza de pamant ce deserveste atat instalatia de protectie impotriva socurilor electrice cat si instalatia de paratrasnet.

Priza de pamant este de tip natural, realizata din platbanda de otel zincat de 40x4 mm, montata ingropat in radierul cladirii la 7cm de talpa radierului.

La platbanda se vor suda din 3 in 3 metri armaturile fundatiei. Prelungirea platbandei si derivatiile acestia se vor face prin suprapunere minima de 10cm, iar sudura se va realiza pe toate laturile. Cordonul de sudura va avea o grosime minima de 3mm.

Toate firidele de montare a pieselor de separatie se realizeaza ingropat in elementele de constructie, la exterior sau interior conform planului, la o inaltime de 0,5m fata de sol si vor fi protejate in cutii cu cheie speciala.

Înainte de turnarea betonului, constructorul împreună cu beneficiarul vor întocmi proces verbal pentru lucrările care devin ascunse, din care să reiasă că au fost utilizate materialele prevăzute în proiect și că legăturile au fost realizate corespunzător.

Priza de pământ este comună atât pentru instalațiile electrice, cât și pentru instalația de protecție contra efectelor trăsnetului.

Rezistența de dispersie a prizei de pământ trebuie să fie sub 1 ohm.

Dacă rezistența de dispersie a prizei de pământ depășește valoarea prescrisă de 1 Ohm, se va executa și o priză de pământ artificială, legată de priză de pământ naturală. Pentru priză de pământ artificială se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu $D = 2 \frac{1}{2}$ toli și $L = 3$ m legați între ei cu platbandă OL Zn 40x4 mm îngropată în pământ.

Cofretul de bransament și tabloul electric TG se vor lega cu platbandă OL Zn 25x4 mm, prin intermediul unei piese de separație, la priză de pământ. Tabloul electric principal TG se va lega la conductorul de protecție din firida de bransament.

De asemenea, la priză de pământ se vor lega toate elementele metalice ale construcției (tevi de alimentare cu apă, gaze, etc) precum și toate elementele metalice ale instalației electrice care în mod normal nu se află sub tensiune dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune printr-o centură interioară.

MASURI DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA SOCURILOR ELECTRICE

Pentru protecția utilizatorilor împotriva socurilor electrice prin atingere indirectă se va asigura legarea la conductorul de protecție. În acest scop toate părțile metalice ale instalației și echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care, în mod accidental, în urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protecție, cu excepția corpurilor de iluminat montate la o înălțime mai mare de 2,5m (sau care au clasa de izolație II).

Conductorul de protecție al instalației se va lega obligatoriu la pământ la tabloul de alimentare. Conductorul de protecție va fi separat de conductorul de nul și va fi protejat pe tot parcursul lui până la carcasa receptorilor electrice în aceleași condiții ca și conductoarele active de fază și nul.

Pentru protecția utilizatorilor împotriva electrocutării prin atingere directă se va asigura:

- izolarea electrică a tuturor elementelor conductoare de curent ce fac parte din circuitele curenților de lucru;
- utilizarea de tablouri electrice având grad de protecție corespunzător;
- amplasarea la înălțimi inaccesibile în mod normal a echipamentelor electrice.

Principalele reglementări privind executia, verificarea și recepționarea lucrărilor de instalații electrice și curenti slabi:

- Legea 10/1995 modificată prin Legea nr. 123/2007 - Legea privind calitatea în construcții;
- Legea securității și sănătății în muncă 319/2006, actualizată la 25 septembrie 2010;
- HG1425/2006 "Norme metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă";
- Ordinul 275/2002 al MMSS - Normelor specifice de securitate a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice;
- PE 118/99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv școlar "

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

- Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ord. MAI nr.163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- Legea nr.608/2001 privind evaluarea conformitatii produselor- care reglementeaza cerintele integrate PSI, republicata M.Of. nr.419/04 iunie 2008;
- Legea 333/08.07.2003 privind paza obiectivelor , bunurilor , valorilor si protectia persoanelor , completata cu OUG 16/2005 , Legea 151/2005 si Legea 9/2007;
- H.G. nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor
- NP I7 – 2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- NP-061-02 - Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- SR CEI/TR 62066:2005 - Supratensiuni si protectia impotriva supratensiunilor in retelele de joasa tensiune alternativa. Informatii generale de baza;
- SR EN 61140:2002 - Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice;
- SR HD 384.4.482 S1:2003 - Instalatii electrice in constructii. Partea 4: Protectia pentru asigurarea securitatii. Capitolul 48: Alegerea masurilor de protectie in functie de influentele externe. Sectiune 482: Protectia impotriva incendiului in amplasamente cu riscuri;
- SR CEI 61200-413 - Protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta
- I18/1/2001 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie;
- P118/3 – 2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor partea a III-a - instalatii de detectare, semnalizare si avertizare incendiu indicativ;
- HG 1146/2006 - Cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca;
- Prevederile standardelor aplicabile , in vigoare;
- Normele tehnice emise de IGP;
- Normele tehnice emise de Comandamentul pentru situatii de urgent;
- EN 50131 – Standard european pentru Sisteme de alarma impotriva efracției utilizate in aplicatiile de securitate;
- EN 50132 – Standard european pentru Sisteme de supraveghere TVCI;
- EN 50133 –Standard european pentru Sisteme de control al accesului utilizate in aplicatii de securitate;
- EN 54 – Standard european pentru Sisteme de detectie si alarmare la incendiu;

INSTALATII SANITARE

INSTALATII DE ALIMENTARE CU APA MENAJERA RECE SI CALDA

Alimentare cu apă potabilă a clădiri se face de la rețeaua publică, prin intermediul unei conducte de bransament din PEHD Dn 75 , montată îngropat, pe pat de nisip.

Debitul pentru dimensionarea conductelor de apă rece s-a calculat conform STAS 1478/90 pe baza de echivalenți și prevederile Normativului I9-2015.

Conductele de alimentare cu apă rece la grupurile sanitare s-au prevăzut a se executa din teava PP-R, și se vor monta în șapă sau îngropat în pereți. Conductele se vor monta în

suport metalici și se vor izola cu armaflex cu grosimea de min. 9 mm, după probare. Dilatarele se vor prelua natural, prin forma traseului.

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv școlar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

Coloanele si legaturile la obiectele sanitare (apa rece, apa calda) se vor executa cu

conducte de PPR PN10. La racordarea obiectelor sanitare se vor monta robineti coltari Dn 1/2", pt izolare si racorduri flexibile din inox. Se vor prevedea elementele de sustinere (bratari, coliere, suport) pe traseele orizontale ale tevilor - in cazul montajului aparent (dist. min = 1,5m), la fiecare schimbare de directie, iar pe traseele verticale min doua sustineri.

Alte detalii referitoare la amplasamente, trasee si cote de montaj sunt prezentate in piesele desenate si memoriile ce completeaza documentatia prezentului proiect.

Imbinarea conductelor si legaturile la coloane, obiecte sanitare se realizeaza prin intermediul fittingurilor cu filet. La ramificatiile principale s-au prevazut robineti cu sfera .

Armaturile montate pe conducte vor fi sustinute separat (devenind astfel puncte fixe obligatorii) pentru a nu se transmite eforturi asupra tevilor datorate manevrarilor.

In zonele unde conductele sunt aparente montarea acestora se va face dupa executarea tencuielilor. Montarea conductelor in pereti se va realiza in slituri acoperite cu tencuiala, sliturile fiind suficient de largi pentru a permite dilatarea tevilor.

In zona in care se face legatura obiectelor sanitare la conducta de alimentare cu apa rece se vor realiza "puncte fixe" care sa nu permita deplasarea fittingurilor de legatura. Aceasta rigidizare se va realiza cu bride de fixare cu doua lamele si suruburi de prindere incastrate in perete.

Inainte de montarea aparatelor si armaturilor de serviciu la obiectele sanitare si celelalte puncte de consum, se va efectua incercarea la etanseitate a instalatiei de apa rece.

Presiunea de incercare va fi de 1,5 ori presiunea de regim. Durata perioadei de incercare va fi de minim 4 ore, timp in care nu se admite nici o scadere a presiunii.

Pentru asigurarea posibilitatii de golire a conductelor de apa rece, acestea se vor monta cu o panta de 1 – 2‰ in sens contrar sensului de curgere a apei.

Alimentarea cu apa calda

Prepararea apei calde de consum se va face cu ajutorul boilerului bivalent.

Conductele de alimentare cu apa calda la grupurile sanitare s-au prevazut a se executa din teava PP-R , si se vor monta in sapa sau ingropat in pereti. Se va folosi o conducta din PP-R recirculare apa calda.

Debitul pentru dimensionarea conductelor de apa calda s-a calculat conform STAS 1478/90 pe baza de echivalenti si prevederile Normativului I9-2015.

Traseul conductelor de apa calda este paralel cu cel al conductelor de apa rece.

Conditiiile de montaj, depozitare, manipulare, transport si izolare sunt similare cu acelea prevazute in capitolul anterior pentru instalatia de apa rece.

Dupa montare toate conductele de apa calda si rece se vor spala.

Proba de presiune

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti	Nr.crt. 1
" Construire complex sportiv scolar"	
Nr. Proiect: PTG100/ 2018	STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

Înainte de îngroparea definitivă a instalațiilor de apă rece și caldă în perete sau pardoseală, acestea vor fi supuse probelor de presiune prevăzute în UNI 9182 «Instalații de alimentare cu apă rece și caldă»

a) PROBA HIDRAULICĂ LA RECE se va face pe întreaga distribuție a apei reci și calde, înainte de montarea robinetelor și închiderea golurilor, menținând tuburile cel puțin 4 ore la o presiune de regim de 1,5 x P_{regim} , cu minim 9 KPa.

Proba se consideră trecută dacă la sfârșit, manometrul indică valoarea inițială de presiune cu o toleranță de 30 KPa.

b) PROBA HIDRAULICĂ LA CALDĂ va fi executată exclusiv pentru instalația de apă caldă, la presiunea de lucru timp de 2 ore, la o valoare a temperaturii inițiale mai mare cu cel puțin 100°C, față de temperatura maximă care poate fi atinsă în timpul funcționării. Proba are ca scop verificarea efectelor dilatării termice a tuburilor.

Relevarea directă pe părțile neaccesibile trebuie să dovedească că dilatarea termică a tuburilor nu are ca efect apariția pierderilor de apă.

Izolații pentru conductele de alimentare cu apă rece și apă caldă

Conductele de apă rece și caldă se vor izola cu tub protector din spumă PE extrudată, flexibilă, protejată cu folie protectoare pe suprafața interioară și exterioară, tip Armaflex cu grosimea de minim 9 mm.

Canalizarea menajeră interioară

Colectarea apelor uzate menajere provenite de la obiectele sanitare se va realiza cu conducte din tuburi de polipropilenă ignifugă pentru canalizare.

Conductele de canalizare la grupurile sanitare s-au prevăzut să se execute din tuburi de polipropilenă ignifugă pentru canalizare cu mufa, cu diametre cuprinse între \varnothing 40 mm și \varnothing 110 mm.

Apele uzate de pe pardoseală vor fi colectate prin intermediul unui sifon de pardoseală Dn 50 mm din fontă emailată

Colectarea apelor uzate se va face prin tuburi montate în pardoseală, coloane montate în ghenc, iar preluarea acestora se va face prin conducte montate pe lângă grinzi, la plafoane, apoi vor fi deversate către rețeaua publică de canalizare menajeră

Dimensionarea conductelor de canalizare interioară a apelor uzate menajere s-a făcut în conformitate cu STAS 1795/86 tab. 4.3. în funcție de echivalenți

Apele pluviale provenite de pe acoperiș sunt preluate cu ajutorul unor receptori de terasă de tip „Geberit Pluvia,,. Acest sistem extrage apa de pe acoperiș în sistem de presiune negativă.

Apele pluviale colectate de aceste receptoare se vor racorda la un colector orizontal amplasat la plafonul ultimului nivel, și direcționate către canalizare exterioară din incintă.

Tuburile de polipropilenă ignifugă, sunt conform ISO 9002 tip 303 UNI 7613.

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

” Construire complex sportiv școlar”

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

Pe coloanele de canalizare menajera s-au prevazut piese de inspectare. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,6 m fata de pardoseala.

Ventilarea primara (directa) a instalatiilor de canalizare se va realiza prin prelungirea peste nivelul acoperisului a coloanelor de scurgere cu maxim 0,5 m si la capatul lor se va monta o caciula de ventilatie.

Prelungirea coloanei deasupra acoperisului se va face cu maximum 0,50 m iar coturile de ventilatie vor fi pozate la 0,25 m fata de plafonul nivelului curent.

Imbinarea tuburilor si a pieselor speciale (ramificatii, coturi, reductii, etc.) se face prin mufare. Mufarea se realizeaza astfel incat sa permita preluarea eforturilor de intindere - compresiune datorate fenomenului de dilatare termica liniara. O garnitura inelara cu baza dubla prevazuta cu inel de prindere asigura etansarea imbinarii. Folosirea sistemului cu mufa - garnitura permite o montare rapida si sigura a intregului sistem de canalizare.

Ancorarea tuburilor se va face cu bratari din otel imbracate in cauciuc antivibrant. Tuburile horizontale se vor ancora cu bratari montate la o distanta de 1,00 m intre ele. Tuburile verticale se vor ancora cu o bratara la punct fix si o bratara de ghidaj. Bratara la punct fix se va monta deasupra racordurilor sau bi - imbinarilor sau la extremitatea inferioara a tubului. Tipul de prindere folosit va fi format din coliere in doua bucati, placuta de prindere si tirant de sustinere.

Racordarea sifoanelor de lavoar, se va face cu un racord din teava de polipropilena cu etansare cu garnitura inelara de cauciuc.

La iesirea din cladire a conductelor se vor lua cu masuri speciale de etansare contra infiltratiilor. Conducta se va monta intr-un manson de protectie. Spatiul dintre conducta si mansonul de protectie se va umple cu impaslitura de canepa sau vata minerala cu Bitum D 50.

Dupa montarea instalatiei de canalizare menajera se va face incercarea de etanseitate prin verificare etanseitatii pe traseul conductelor si la punctele de imbinare.

Aceasta verificare se va realiza prin umplerea cu apa a conductelor pana la nivelul de refluxare prin sifoanele de pardoseala sau ale obiectelor sanitare. Presiunea de proba va fi de 5 N/cm².

Conductele ce se inchid cu elemente de mascare vor fi verificate pe parcursul lucrarilor, inainte de inchiderea lor.

Dupa montarea tuturor conductelor si pieselor de imbinare si realizarea racordarii obiectelor sanitare la conductele de canalizare se va face verificarea de functionare.

Canalizare menajera exterioara

Deversarea apelor menajere provenite de la obiectele sanitare se face catre caminele proiectate din incinta, iar de aici mai departe catre canalizarea publica .

Conducta de canalizare este realizata din PVC-KG 110-200 fiind prevazuta cu mufa si garnitura de etansare. Caminele se executa cu pereti din beton direct pe corpul conductei, fara camera de lucru. Caminele sunt prevazute cu rama si capac din fonta carosabila.

e) Instalatii stingere

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

INSTALATII DE STINGERE

Clădirea formează un compartiment de incendiu. Având în vedere prevederile normativului P 118/2-2013 art. 4.1)- pct.b, art. 6.1)-pct.b si art.5.2) pct.a obiectivul trebuie dotat cu instalații de stingere cu hidranți interiori, hidranți exteriori și coloane uscate.

Hidranți interiori

Criteriul care a determinat echiparea obiectivului cu instalații de stingere cu hidranți interiori este art. 4.1 alin. b) din P118/2-2013. În conformitate cu art. 4.37 pct.d și indicațiile anexei 3 din P118/2-2013, compartimentul de incendiu se încadrează în categoria spațiilor pentru care stingerea unui posibil incendiu se va face prin acționarea cu 2 jeturi.

Timpul de funcționare al hidranților este de 60 min și debitul pentru fiecare hidrant în funcțiune este de 2,1 l/s.

Rezultă că debitul de stingere al instalației este:

$$Q_{hi} = 4.2 \text{ l/sec.}$$

Reteaua de hidranți interiori este în sistem apa-apa, temperatura din interiorul patinoarului fiind de minim 6 C.

Hidranții interiori sunt marcați corespunzător STAS 297/2 și SR ISO 6309. Au fost prevăzuți hidranți cu furtun plat cu lungimea furtunului de 20 m și țeavă de refulare universală care permite următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact.

În lipsa iluminatului normal, identificarea hidranților trebuie să se facă prin iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori.

Cutia în care se montează hidrantul și accesoriile va fi amplasată la +1,40 m (cota axului robinetului) de la pardoseala finită (STAS 3081).

Hidranții de incendiu interiori se echipază cu furtunuri plate (STAS SR EN 671- 1/2002). Furtunurile plate au diametrul interior de maxim 52 mm și lungimea maximă de 20 m.

Țeava de refulare universală este prevăzută cu un robinet care permite următoarele poziții de reglare: închidere și jet pulverizat și/sau jet compact.

Hidrantul interior este prevăzut cu un robinet de închidere a alimentării cu apă.

Robinetul este cu deschidere lentă și se închide prin acționarea unei roți de manevră în sens orar; sensul de deschidere trebuie marcat. Suportul pentru furtun poate fi cu tambur, cu furtun pliat de două ori cu furtun bobinat. Tamburul trebuie să aibă diametrul minim de 70 mm, cu o fantă largă de cel puțin 20 mm în care se așează cuta mediană din lungul furtunului.

Robinetul de închidere cu supapă înșurubat până la refuz, trebuie în așa fel poziționat ca să permită rămânerea a cel puțin 35 mm spațiu liber în jurul diametrului exterior a roții de manevră.

Cutiile pentru hidranți se prevăd cu o ușă și pot fi echipate cu o încuietoare. Pentru intervenție în caz de urgență trebuie să existe un dispozitiv de deschidere protejat cu material transparent, care să poată fi spart cu ușurință.

Ușile cutiilor trebuie să se deschidă cu minimum 170° pentru a permite furtunului să fie mișcat liber în toate direcțiile.

În rețeaua interioară de hidranți au fost proiectate numai conducte din oțel zincat îmbinate prin fittinguri. S-a prevăzut ca alimentarea pentru instalația de hidranți interiori să fie făcută la cota -4.20m a clădirii pe o teava zincată Ø 3", distribuția pe nivele realizându-se pe coloane Ø 3", racordul pentru fiecare hidrant fiind realizat din țevă Ø 2".

Instalația a fost dimensionată conform STAS 1478/90.

Acolo unde este cazul, trecerile prin pereți sau planșee se protejează cu mastic termosupant sau cu orice alt material cu proprietăți identice, certificate și agrementate conform normelor UE.

Hidranți exteriori

Conform art. 6.1(4) lit.b) din P118/2-2013, obiectivul trebuie echipată cu instalație de hidranți pentru stingerea din exterior a incendiilor.

Fiind o clădire de sport cu sala aglomerată încadrată în categoria celor cu un nivel de stabilitate la incendiu II și un volum cuprins între 15.000 m³ și 30.000 m³, debitul de apă pentru stingerea din exterior a unui incendiu, determinat conform Anexei 7 din Normativul P118/2-2013, este de 15 l/s.

$Q_{he} = 15,0 \text{ l/s}$

Timpul de funcționare pentru această instalație va fi de 120 min (art. 13.31 lit. c din P118-2/2013).

Numărul, tipul, distanțele de amplasare și debitul specific al hidranților exteriori pentru stingerea incendiilor se stabilesc astfel încât, debitul de calcul al conductei de distribuție a apei pentru stingerea din exterior a incendiului, $Q_{(he)}$ [l/s], să fie asigurat pentru fiecare punct al clădirii.

Presiunea minimă la hidranții de incendiu exteriori de la care se intervine direct pentru stingere, trebuie să asigure realizarea de jeturi compacte de minimum 10 m lungime, țeava de refulare acționând în toate punctele, cele mai înalte și cele mai depărtate ale acoperișului, cu un debit de minim 5 l/s.

Numărul hidranților exteriori se determină astfel încât fiecare punct al clădirii să fie atins de numărul de jeturi în funcțiune simultană, debitul însumat al acestora trebuind să asigure debitul de apă de incendiu prescris pentru fiecare compartiment. Astfel, debitul de stingere impus de normativ, va fi asigurat de 1 hidrant exterior.

Distanțele de amplasare a hidranților de incendiu exteriori au fost stabilite în funcție de raza de acțiune a acestora, care se consideră de 120 m, deoarece presiunea de lucru din rețeaua de alimentare asigură intervenția directă.

În conformitate cu cerințele P118/2-2013, art. 6.3 și 6.4, hidranții exteriori vor fi supraterani Dn 100 mm iar conducta de distribuție care alimentează hidranții de incendiu exteriori este prevăzută din PEHD 150 mm.

Hidranții de incendiu exteriori se amplasează conform planului HE-01, respectând o distanță de minimum 5 m de pereții clădirii pe care o protejează și maxim 2 m de partea carosabilă a drumul betonat de acces în cazul celor montați pe spațiul verde.

Hidranții vor fi dotați cu accesoriile necesare pentru trecerea apei (role de furtun, țevi de refulare, etc.), astfel încât să se asigure parametrii de calcul, debitul de apă și presiunea pentru intervenția la nivelul cel mai înalt, conform prevederilor P118/2-2013, art. 6.5.

Accesoriile de intervenție se vor păstra într-un panou PSI (pichet) amplasat lângă clădire.

Alimentarea rețelei de hidranți exteriori se va face din rețeaua locală, compania de apă certificând în scris asigurarea furnizării apei pe durată neîntreruptă la parametrii necesari bunei funcționări a instalațiilor și rezultați din breviarul de calcul. În caz contrar, beneficiarul va proceda la constituirea unei gospodării de apă de incendiu alcătuită din rezervă de apă și grup de pompare.

Probele hidraulice ale instalației de hidranți se efectuează la presiunea de 1,5 ori presiunea de regim.

Coloane uscate

Conform P118/2 -2013, articolul 5.1, lit. a) "cladiri civile inalte , precum si la cladiri cu sali aglomerate cu mai mult de doua niveluri supraterane - imobilul necesita echipare cu coloane uscate.

Pe fiecare nivel, înaintea racordului pentru furtun, se prevede un robinet.

Racordurile pentru furtun se amplaseaza pe casa scarii sau în zonele de acces la scari, în functie de constructie, astfel încât sa poate servi fiecare nivel.

Înălțimea maxima de montaj a racordurilor pentru furtun este de 1,5 m fata de pardoseala.

Coloanele uscate au diametrul de 75mm si racordurile pentru furtun având cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 45 mm, pe fiecare nivel al cladirii.

Coloana uscata propriu-zis se monteaza în zona de acces a fiecarei case de scara, în casele scarilor sau în gheenele adiacente acesteia. Racordul având cuplaj Storz cu diametrul de trecere de 65 mm pentru alimentarea cu apa a coloanei uscate, se amplaseaza pe peretele exterior al cla-dirii si se obtureaza cu un racord înfundat, la baza coloanei prevazându-se un ventil de retinere si un robinet de golire.

Pentru recunoatere, racordul de alimentare se marcheaz prin indicator

„COLOAN USCAT“, conform modelului prezentat în figura 5.1.

Gospodăria de apă pentru incendiu

Gospodăria de apă pentru hidranți interiori si exterior va fii amplasata ingropat într-un bazin de beton. Gospodaria pentru incendiu cuprinde:

- rezerva de apă pentru incendiu interiori si exterior $V=126$ mc ;
- grup de pompare pentru hidranți interiori si exteriori ;

Alimentarea rețelei de hidranți interiori și exteriori se face prin intermediul unui grup de pompare format din 3 pompe cu turație variabilă (1 activă + 1 rezervă + 1pilot). Parametrii pompelor sunt stabiliți prin breviarul de calcul. Rețelele de apă exterioare sunt din PEHD 150 , îngropate sub adâncimea de îngheț.

Alimentarea cu apă a rezervei de incendiu se va face din rețeaua locală. Racordarea sursei de apă la rezervor se face prin intermediul unui ventil cu flotor care oprește circulația apei la atingerea nivelului de prea-plin al rezervorului.

Rezerva de apă necesară instalațiilor de stingere cu hidranți exteriori și exteriori este de 126 m³ , și se va stoca într-un rezervor subteran împreună cu grupul de pompare, montat în apropiere. Rezerva asigură funcționarea instalației de hidranți exteriori pentru acest obiectiv timp de 120 min. iar pentru hidranți interiori timp de 60 min., conform breviarului de calcul.

Rezerva de apă va fi construită și amplasată cu respectarea prevederilor specifice ale normativului P 118/2-2013.

- Este asigurat accesul mașinilor de intervenție pentru incendiu la punctele de alimentare conform art. 12.15 din P118/2-2013 (racord tip A);

- Deoarece rezerva de incendiu pentru hidranți este mai mică de 1000 m³ și este stocată într-un singur rezervor, se prevede o legătură între conducta de aducțiune a apei și cea de debitare (plecare), prin ocolirea pompelor, care să fie folosită pentru alimentarea cu apă direct de la sursă pe timpul când rezervorul este scos din funcțiune (pentru a fi spălat sau reparat) conform art. 12.10 din P118/2-2013;

- Deoarece rezerva pentru hidranți este amplasată la o distanță mai mică de 1000 m de construcție, s-a prevăzut posibilitatea alimentării cu apă direct din aceasta a pompelor mobile de intervenție în caz de incendiu conform art. 12.11 din P118/2-2013;

În scopul supravegherii permanente a alimentării normale cu apă a rezervorului se prevăd instalații pentru semnalizare optică și acustică a nivelului rezervei de incendiu conform art. 12.7 din P118/2-2013;

- În stația de pompare va fi prevăzut iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului (ce va fi realizat în conformitate cu prevederile Normativ I7/2011) respectând prevederile art. 13.26 din P118/2-2013;

- Deoarece grupul de pompare necesită montarea unei pompe de rezervă, va fi prevăzută a doua sursă de energie dintr-un grup electrogen.

- Pentru încercarea periodică a pompelor de incendiu va fi asigurată posibilitatea întoarcerii apei în rezervor printr-un racord (DN 100) prevăzut cu ventil, conform art. 13.15 din P118/2-2013;

- Oprirea pompelor la terminarea incendiului se face manual din stația de pompare conform art. 13.9 din P118/2-2013;

INSTALATII H.V.A.C. (TERMICE VENTILARE – CLIMATIZARE)

Construcția cuprinde încăperi pentru teren de sport, vestiare cu dusuri, grupuri sanitare, încăperi pentru acordare prim ajutor, holuri, depozite și spații tehnice.

GENERALITATI

La adoptarea soluțiilor tehnice au fost respectate cerințele exigentelor:

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

- rezistența mecanică și stabilitatea
- securitate la incendiu
- igienă, sănătate și mediu
- siguranța în exploatare
- protecția împotriva zgomotului
- economie de energie și izolare termică

BAZE DE CALCUL

La baza întocmirii prezentului proiect, a stat proiectul de arhitectură și tema de proiectare prezentată de beneficiar, în care sunt prezentate destinațiile încăperilor, temperaturile interioare ale încăperilor ce se vor realiza în instalația de încălzire pe perioada de iarnă.

Până la finalizarea proiectului nu au fost precizate alte cerințe privind compartimentări și spații cu alte destinații decât cele din temă.

La stabilirea soluțiilor pentru instalațiile termice și ventilație, s-au avut în vedere, conform temei de proiectare următorii parametri de calcul:

Parametrii climatici

Conform standardelor românești în vigoare pentru București (SR 1907/1,2-1997 pentru iarnă și STAS 6648/1,2-1982 pentru vară) avem:

- IARNA: temperatura exterioară de calcul $t_{ei} = -15^{\circ}\text{C}$, umiditate 95%
- VARA: pentru un grad de asigurare 98%, avem temperatura medie zilnică $t_{mz} = 27,7^{\circ}\text{C}$, conținutul de umiditate $x_{cl} = 11,81 \text{ g/kg}$ și amplitudinea oscilațiilor $A_z = 7$, conducând la o temperatură exterioară de calcul $t_{ev} \approx +35^{\circ}\text{C}$

Parametrii interiori de confort

Denumire	Temperatura iarnă	Temperatura vară	Umiditate relativă
	0C	0C	%
BIROU	20±1	neimpus	neimpus
CABINET MEDICAL	20±1	neimpus	neimpus
SALA DE SPORT	20±1	neimpus	neimpus
GRUP SANITAR	18±1	neimpus	neimpus
PATINOAR	6±1	6±1	neimpus

Temperaturi agenți termici

- Apa caldă pentru uz menajer: max $+60^{\circ}\text{C}$
- Agent termic primar încălzire – apă caldă $80^{\circ}\text{C} / 60^{\circ}\text{C}$
- Agent termic primar răcire – apă răcită $7^{\circ}\text{C} / 12^{\circ}\text{C}$

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

"Construire complex sportiv școlar"

Nr. Proiect: PTG100/2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

NOMINALIZAREA INSTALATIILOR TRATATE

A. Surse de energie termica

- Centrala termica – pentru preparare agent termic – apa calda pentru incalzire
- Sursa de apa racita – pentru instalatia de climatizare

B. Instalatii interioare

Tratarea diferențiată a spațiilor din cadrul imobilului, conform cu cerințele din temă, este prevăzută prin următoarele tipuri de instalații interioare:

- Instalații de încălzire și centrala termica
- Instalatii de ventilare
- Instalatii de climatizare

DESCRIEREA SOLUTIILOR

A.1. Centrala Termică

Pentru acest imobil s-a proiectat o centrală termică amplasată în spațiu tehnic special amenajat în subsol.

Sursa de încălzire este alcătuită din 2 cazane termice din oțel cu arzător pe gaz, fiecare cu puterea termică de 349 kW.

Apa caldă menajeră va fi preparată cu ajutorul unui boiler bivalent cu capacitatea de 500 litri, acestea funcționând cu agent termic atât de la centrala termică, cât și de la panouri solare.

Centrala va fi complet automatizată astfel ca fluxul termic provenit de la panourile solare să fie în regim prioritar.

Centrala termică asigură necesitățile de încălzire pentru:

- compensarea pierderilor de căldură, în condițiile stabilite de standarde și cu coeficienții de transmisie corespunzători
- prepararea apei calde menajere

Funcționarea în parametri tehnici, de siguranță și economici a centralei termice este prevăzută a fi asigurată conform I13-2015, cu aparate de măsură, contorizare și echipamente de automatizare care controlează în principal siguranța și economicitatea la arzătoare, temperaturile și presiunile prescrise inclusiv protecția la depășirea acestora, reglarea temperaturilor agenților termici corelată cu temperatura exterioară și cu cererea de consum.

Instalația termică din centrala termică va fi asigurată împotriva creșterii presiunii și temperaturii peste limitele admise. Astfel pe fiecare cazan se vor monta câte 2 supape de siguranță cu $D = 1''$, fiecare.

Instalația termică din centrala termică este prevăzută cu un sistem de expansiune pentru preluarea volumelor de apă rezultate din dilatarea agentului termic. Astfel instalația a fost prevăzută cu un vas de expansiune închis - cu membrana elastică - având capacitatea de 750 litri.

Asigurarea presiunii necesare circulației apei se face cu ajutorul pompelor montate pe conducte. Fiecare pompă se montează între un robinet de închidere și o clapetă de reținere.

Pe conducta de intoarcere din instalatia termica , inainte de intrarea in cazan se va monta un separator de impuritati.

Instalatia termica este alimentata cu apa din instalatia de apa potabila a obiectivului. Umplerea instalatiei se va face prin returul instalatiei. Astfel pe colectorul instalatiei de incalzire , a fost prevazut un racord cu un robinet de inchidere si o clapeta de retinere.

Pe conducta de apa rece in centrala termica s-a propus a se monta o statie de dedurizare a apei si un filtru in forma de Y.

Evacuarea gazelor de ardere se face direct in atmosfera- prin intermediul unui cos de fum, avand $D_i = 450$ mm.

Dimensionarea cosurilor de fum s-a facut conform STAS 3417 – Prescriptii de calcul termotehnic si STAS 6793- Cosuri de fum – Prescriptii generale, si a indicatiilor producatorului cazanului.

Se propune montarea unui cos de fum cu pereti dubli. Componentele sunt fabricate din otel inox si sunt compuse din 3 straturi concentrice:

- primul strat, in contact direct cu gazele arse este fabricat din otel inox cu grosimea peretelui de 0,7 mm;
- al doilea strat este un strat izolator intermediar, fabricat din vata minerala bazaltica de inalta densitate, cu grosimea de 40 mm;
- al treilea strat, cel exterior, de protectie, este fabricat din otel inox si are grosime de 0,5 mm.

Cele 3 cosuri de fum vor fi ancorate de peretele exterior al constructiei.

Aerul de ardere este luat direct din exterior, prin intermediul unei prize de aer ce se va executa in partea de jos a usilor de acces in centrala termica.

Astfel, in fiecare fereastră se va realiza cate un gol avand 100x97 cm.

$S_{pa} = 2buc \times 1.00 \text{ m} \times 0.97 \text{ m} = 1.94 \text{ mp}$.

Fiecare gol va fi protejat in exterior cu o rama cu jaluzele fixe, iar in interior cu o rama cu o plasa de sarma.

Conductele de distributie vor fi montate cu pante de 0,1-0,2% si vor fi prevazute cu ventile automate de aerisire in punctele de cota maxima precum si cu robinete de golire in punctele de cota minima.

Pe ramurile principale se vor prevedea robinete de sectiunare / reglaj si robinete de golire.

Organizarea si amplasarea utilajelor din centrala termica a fost propusa incat sa se asigure spatii de circulatie in jurul utilajelor si aparatelor , care sa permita accesul pentru exploatare si supraveghere si pentru lucrari de intretinere si exploatare si chiar demontarea acestora.

- organizarea si amplasarea utilajelor a fost facuta astfel incat distantele strabatute de personalul de exploatare sa fie minime iar supravegherea utilajelor sa se faca usor si sa se asigure spatiul pentru lucrarile de control , revizii sau reparatii ;

- cazanele se amplaseaza pe pardoseala, cu distanta intre mantale mentionate pe plan si in instructiunile cazanului;

- in fata cazanului va fi un spatiu liber pentru accesul la arzatoare;

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

- in jurul elementelor componente ale centralei a fost asigurat un spatiu de circulatie de minim 0,5 m;
- separatorul de impuritati se prevede in amonte si in aval cu tronsoane de teava cu imbinari demontabile (mosoare) pentru scoaterea si curatirea sitelor .

- conductele din centrala termica sunt din OL montate aparent, izolate termic . Pozarea lor se face astfel incat sa nu se impiedice demontarea armaturilor si a diferitelor parti ale utilajelor .

Accesul in centrala termica se asigură direct din exterior, prin intermediul unei usi cu deschidere in exterior.

A.2. Sursa de apa racita

Agentul termic apa racita, necesar bateriilor de racire ale centralelor de tratare aer si a ventiloconvectoarelor este preparat cu ajutorul unui chiller complet echipat, avand puterea termica de 942 kW. Acesta are in componenta grupul hidraulic cu toate accesoriile.

Chillerul se propune a se amplasa pe terasa cladirii.

Celelalte elemente ale instalatiei de vehiculare agent termic apa racita se vor amplasa in incaperea special destinata de la etajul 2.

Asigurarea presiunii necesara circulatiei apei se face cu ajutorul pompelor de circulatie, montate pe conducte.

Fiecare pompa se monteaza intre un robinet de inchidere si o clapeta de retinere.

Pe conducta de intoarcere din instalatia de apa racita, inainte de intrarea in chillere se va monta un separator de impuritati.

Instalatia termica este alimentata cu apa din instalatia de apa potabila a obiectivului. Umplerea instalatiilor de apa calda si apa racita se va face prin returul instalatiei cu un racord dotat cu un robinet de inchidere si o clapeta de retinere.

A.3. Prepararea ACM cu panouri solare

Apa calda este preparata prin intermediul unui boiler bivalent (2 serpentine) cu capacitatea de 500 litri.

Agentul termic necesar prepararii apei calde menajere este fie preparat prin intermediul centralei termice (solutia clasica), fie preparat cu ajutorul panourilor solare, amplasate pe terasa imobilului.

Circulația agentului termic se face cu ajutorul pompelor de circulație, montate pe conducta.

Pe circuitul secundar al boilerului se va monta o vana de amestec termostatica, pentru un control mai bun al temperaturii apei calde menajere.

Sistemul este realizat din tuburi solare vidate individuale și funcționează pe principiul tuburilor termice (vaporizare-condensare) ceea ce conferă captatorului o stabilitate ridicata. Pentru a acoperi necesarul de apa calda menajera, panourile solare trebuie sa aiba o suprafata de aproximativ 7 mp. Se vor monta 3 panouri solare cu o suprafata de 2,6 mp fiecare.

Tubul solar este construit din sticlă borosilicată ce rezistă la șocuri mecanice (grindină de până la 35 mm diametru), cu pereți dubli, vidat la interior, astfel pierderile sunt eliminate aproape în totalitate.

Captatorul asigură producerea de apă caldă și în condițiile unei radiații solare difuze (iarna funcționează și la temperaturi negative). Peretele exterior al tubului este transparent permițând razelor de lumină să treacă, asigurând în același timp o reflexie minimă. Peretele interior al tubului este tratat prin aplicarea unui strat de aliaj special (Al-N/Al) ale cărui caracteristici tehnice îi conferă o absorbție excelentă și o reflexie redusă.

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

În interiorul tubului de sticlă este atașat un tub de încălzire din cupru.

Tubul de încălzire se află în interiorul tubului solar, este din cupru cu o puritate foarte ridicată, iar în interiorul acestuia se află un agent de vaporizare ce permite apariția fenomenului de fierbere la temperaturi scăzute, astfel realizându-se transformarea energiei solare captate în energie termică.

Fiecare tub termic este introdus într-un schimbător de caldură izolat termic și protejat cu tabla din aluminiu.

Panoul solar se montează pe acoperiș (încălinat, plat sau pe pereți verticali). Se recomandă ca planul tuburilor să formeze un unghi de 45-60° cu planul orizontal și pentru a avea o eficiență maximă este bine ca abaterea de la sudul geografic să fie de maxim 5°.

Sistemul panourilor solare folosește tehnologia cu cea mai mare eficiență în colectarea radiației solare și transformarea ei în căldură. Este operațional pe toată perioada anului și poate fi montat în paralel cu centrala termică (cu consum de gaz, motorină, etc), substituind-o cu 15-30 % iarna și mergând până la 100 % vara pentru apa caldă menajeră.

Conductele vor fi pozate în plafonul fals, fiind conducte din cupru izolate cu izolație tip Armaflex cu grosimea de 9 mm.

Golirea instalației se va face în punctele de cotă minimă, iar aerisirea prin dezaeratoarele automate de coloană amplasate în punctul cel mai înalt al instalației și prin robinetele de aerisire individuale ale radiatoarelor.

Grupul hidraulic va fi dotat cu vas de expansiune.

4.B.1. Instalația de încălzire cu corpuri statice

Încalzirea grupurilor sanitare, a birourilor și a coridoarelor se va realiza cu corpuri de încălzire compacte tip radiator din oțel sau tip port-proșop, funcționând cu apă caldă 80/60°C.

Fiecare radiator va fi prevăzut cu robinet de tur de închidere și reglaj cu cap termostat, robinet de retur de închidere, aerisitor manual și dop de golire pentru eventualele intervenții. Agentul termic este transportat în conducte din oțel și alimentează corpurile statice montate de regulă sub ferestrele cu parapet, iar acolo unde nu este posibil pe perețele apropiat, respectiv în apropierea cabinelor de dus.

Radiatoarele ce vor fi alimentate cu agent termic prin intermediul conductelor îngropate în șapa, vor fi prevăzute cu racordurile de tur/retur la partea inferioară pentru a avea circuite cât mai scurte și cât mai ușor de mascat.

Tipurile și dimensiunile radiatoarelor au fost stabilite în funcție de necesarul termic al fiecărei încăperi, de înălțimea parapetului pe care se montează, temperatura agentului termic și fisele tehnice ale corpurilor de încălzire.

Instalația de încălzire va avea ventile automate de aerisire în punctele de cota maximă precum și cu robinete de golire în punctele de cota minimă.

B.2. Instalația de ventilație-climatizare

Teren de tenis și Sala de fitness

Încalzirea/răcirea aerului se va realiza cu ventiloconvectori necarcasați de plafon, amplasați în plafonul fals. Ventiloconvectorii vor fi în sistem cu 4 tevi, 2 tevi pentru agent termic apă caldă, 2 tevi pentru agent termic apă răcită. Tipurile și dimensiunile ventiloconvectorilor au fost stabilite în funcție de necesarul termic al fiecărei încăperi, de înălțimea liberă a spațiului dintre plafonul suspendat și tavan, temperatura agentului termic și fisele tehnice.

Zona de vestiare, birouri, anexe

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

"Construire complex sportiv școlar"

Nr. Proiect: PTG100/2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

Aportul de aer proaspat se va realiza cu ajutorul a 4 centrale de tratare aer de plafon (cate o centrala pe fiecare nivel), 2 cu debitul de 1.000 mc/h, respectiv 2 cu debitul de 2.000 mc/h, care vehiculeaza aerul prin tubulaturi de ventilare. Aerul este introdus, respectiv evacuat, prin intermediul grilelor de ventilare. Pe fiecare racord catre spatiile deservite se prevad clapete automate de inchidere etansa, respectiv grile cu damper de reglaj. Centralele de tratare aer vor fi echipate cu un nivel de filtrare tinand cont de destinatia imobilului.

Centralele de tratare aer vor avea baterie de incalzire ce functioneaza cu agent termic apa calda de la centrala termica si baterie de racire ce functioneaza cu agent termic apa racita, provenit de chiller.

Patinoar si sala de sport

In incaperia patinoarului si a salii de sport, incalzirea/racirea si aportul de aer proaspat se vor asigura cu ajutorul a 2 centrale de tratare aer (o centrala tratare aer pentru patinoar, o centrala tratare aer pentru sala de sport), fiecare cu debitul de 30.000 mc/h, care vehiculeaza aerul prin tubulaturi de ventilare. Aerul este introdus, respectiv evacuat, prin intermediul grilelor de ventilare. Pe fiecare racord catre spatiile deservite se prevad clapete automate de inchidere etansa, respectiv grile cu damper de reglaj. Centralele de tratare aer vor fi echipate cu un nivel de filtrare tinand cont de destinatia imobilului.

Centralele de tratare aer vor avea baterie de incalzire ce functioneaza cu agent termic apa calda de la centrala termica si baterie de racire ce functioneaza cu agent termic apa racita, provenit de chiller.

Centralele de tratare aer sunt pentru montaj exterior, fiind amplasate pe terasa cladirii.

Centralele de tratate aer vor fi prevazute cu recuperator de caldura, avand eficienta minima de 75%.

Grupuri sanitare

La grupurile sanitare se prevede o extracție mecanică.

Aerul evacuat este preluat prin intermediul duzelor de ventilare si este condus printr-un sistem de tubulatura, in exterior, prin perete sau pe terasa.

Pe terasa, coloana de ventilare a bailor are prevazuta un ventilator de acoperis, tip „tureta”.

Pentru baile care nu au coloana de ventilare, pe tubulatura de evacuare aer viciat din bai se monteaza cate 1 ventilator centrifugal de tubulatura.

Compensarea aerului evacuat se realizeaza fie natural prin prin decuparea usii la partea inferioara, fie prin montarea de grile de transfer in usi.

Sistemele de evacuare mecanica mentin in depresiune grupurile sanitare fata de spatiile inconjuratoare.

3.3 Costurile estimative ale investiției:

- **costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;**

Conform documentatiei economice atasate.

- **costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.**

Conform documentatiei economice atasate.

3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;

Studiul topografic este atasat la documentatie.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

Studiul geotehnic este atasat la documentatie.

3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

Atasat la documentatie.

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(c)

4.1 Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Nu sunt necesare lucrari de relocare/protejare a utilitatilor, în niciunul din scenariile propuse.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Școala Gimnazială nr. 51 are asigurate următoarele utilitati:

- alimentare cu energie electrica din rețeaua de joasa tensiune
- alimentare cu gaz natural din rețeaua municipala;
- alimentare cu apa rece de la rețeaua municipala;
- agent termic pentru încălzire (apa calda 90/70°C), preparat cu centrala termica proprie;
- apa calda de consum (60°C) preparata cu boiler electric;
- telefonie.

4.2 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Din punct de vedere social lucrarea imbunatateste conditiile de siguranta si confort ale utilizatorilor investiției, în ambele scenarii propuse.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Conform analizei economico-financiare atasata documentatiei.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Investiția nu este poluantă, nu generează riscuri pentru zonele limitrofe, în niciunul din scenariile propuse, încadrându-se în activitatea de învățământ specifică incintei și nu are efecte asupra mediului (subsol, sol și aer).

Închiderile perimetrice asigură izolarea acustică a spațiilor interioare în ambele variante propuse și nu permit transmiterea zgomotelor în exterior. Distanțele față de clădirile vecine le asigură acestora protecția fonică.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Impactul asupra factorilor de mediu este minim. Proiectul prevede reamenajarea spațiilor verzi afectate de lucrări.

4.3 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

4.3.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Conform analizei economico-financiare atasată documentației.

4.3.2 Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Conform analizei economico-financiare atasată documentației.

4.3.3 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Conform analizei economico-financiare atasată documentației.

4.3.4 Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Conform analizei economico-financiare atasată documentației.

4.3.5 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

În cele ce urmează vor fi identificate riscurile asumate (de natură tehnică, financiară, instituțională, legală) ce pot interveni în cursul perioadei de implementare a proiectului.

Tehnice:

- Execuția deficitară a proiectului
- Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării

Financiare:

- Neaprobarea finanțării
- Întârzierea plăților

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării

Instituționale:

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv școlar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.

- Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor
- Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazeaza pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbarilor propuse
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii
- alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

- compararea abaterilor dintre plan si realitate
- impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza in principal pe analize cantitative si calitative a rezultatelor.

Contabilitatea si managementul financiar

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
- prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
- decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)

Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

Prezentarea informatiilor

Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice

Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodic.

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

5.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

In vederea departajarii celor doua solutii propuse si alegerii uneia dintre ele au fost alese urmatoarele sapte criterii, punctate de la 1 la 10.

Nr. crt.	Criteriu de departajare	Scenariul 1 - punctaj	Scenariul 2 - punctaj
1	Timpii de executie	10	10
2	Impactul asupra mediului si suprafetele afectate	8	8
3	Complexitatea lucrarilor din considerente tehnologice	8	8
4	Riscul prelungirii termenelor de executie	6	5

5	Siguranta circulatiei	8	5
6	Criterii de confort	8	8
7	Costul lucrarilor	8	5
Punctaj total:		56 puncte	49 puncte

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Conform tabelului comparativ de la punctul precedent 5.1. **proiectul propune implementarea scenariului 1 – planșeul și acoperirea cu grinzi spațiale / reticulate (pe ambele direcții - transversale și longitudinale) în plan orizontal, din elemente metalice.**

Implementarea scenariului 1 are avantajul costului sensibil mai scăzut, atât din punct de vedere al implicațiilor în materiale, manoperă, al tehnicilor de punere în operă și a duratei execuției construcției, în ansamblul său.

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul se afla în proprietatea Consiliului Local al Sectorului 2. Lucrarile de amenajare ale terenului în vederea demarării lucrarilor de executie nu includ defrisari și degajari ale vegetatiei.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Amplasamentul beneficiază de utilități necesare pentru organizarea de santier.

Reteaua de utilități propusă prin proiect dispune de posibilitatea de bransare.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Lucrările de construire a corpului de clădire propus prin prezenta documentație presupun mai multe tipuri de intervenții ce vor contribui la îmbunătățirea aspectului general, a condițiilor de mediu din proximitate și de utilizare a școlii gimnaziale, în ansamblul său. Acestea sunt:

- extinderea spațiilor de învățământ prin construirea corpului de patinoar / sală de sport, împreună cu spațiile conexe, anexele / echipările necesare unei bune funcționări ale acesteia;
- amenajări exterioare, pentru a eficientiza utilizarea terenului și plantării de arbori / arbuști și suprafețe înierbate, care vor contribui la asigurarea unui micro-climat corespunzător și atractiv pentru beneficiarii finali ai investiției.

Concluziile evaluării impactului asupra mediului

În perioada de execuție a lucrărilor, constructorul este obligat să ia toate măsurile pentru: respectarea acordului de mediu emis de Agenția regională pentru Protecția Mediului;

reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începerea lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;

menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Ordinul 592/2002 pentru aprobarea "Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM10 și PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în acru înconjurător,, și STAS 12574/1987 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;

eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;

protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în Legea nr. 107/1996, modificată și completată prin Legea 310/2004 – “Legea apelor”;

eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment) care pot duce la alcalinitatea apei prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;

eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de STAS 10009/88 - “Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot” și de Ord. 536/1997 pentru aprobarea “Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației”, respectiv valoarea de 50dB(A);

gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 – “Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” și Legii 426/2001 pentru aprobarea “Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor”, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor re folosibile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsura posibilităților la alte lucrări), respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;

asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);

respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;

evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;

respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru, prevăzute în acordul de mediu.

Protecția calității apei

Materialele folosite nu contin elemente agresive sau care se pot dizolva in apele pluviale.

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze calitatea apei în zonă.

Protecția aerului

Lucrarea proiectată nu constituie o sursă de poluare a atmosferei.

Eventualele particule de praf care pot să apară în timpul execuției se pot stopa prin întreținerea corespunzătoare a șantierului.

Cele mai importante noxe evacuate în atmosferă sunt gazele de eșapament de la mașini și utilaje.

Acestea sunt verificate periodic prin unități de service auto, fiind admise în circulație doar cele corespunzătoare normelor în vigoare.

Protecția împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifestă în timpul execuției lucrării vor dispărea odată cu închiderea șantierului, de asemenea prin realizarea sistemului rutier nou, zgomotul produs de circulație prin îmbunătățirea planității căii de rulare, se va reduce.

Se vor lua toate măsurile necesare astfel încât pe durata desfășurării lucrărilor proiectate, poluarea fonică să fie cât mai redusă.

Protecția împotriva radiațiilor

În structura lucrărilor nu se introduc elemente care produc radiații, materialele utilizate la lucrări vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile.

Protecția solului și subsolului

Ansamblul de lucrări proiectate nu afectează negativ solul și subsolul.

Redarea suprafețelor afectate de lucrări sau ocupate temporar de Organizarea de Șantier se face conform tehnologiei impuse de Caietele de Sarcini, cu respectarea precisă a condițiilor cerute de mobilizarea și asternerea pământului vegetal.

Protecția sistemelor terestre și acvatice

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze eco-sistemele terestre și acvatice.

Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrarea este amplasată în intravilanul localității, în zonă nu sunt monumente sau obiective istorice care ar putea fi afectate în timpul lucrărilor de reabilitare.

Lucrările se vor desfășura strict în amplasamentul obiectivului

Nu vor fi ocupate suprafețe suplimentare de teren, nu vor fi mutate asezări umane.

Gospodărirea deșeurilor

În urma executării proiectului, nu rezulta deșeuri.

Deșeurile menajere din organizarea de șantier, precum și cele inerente rezultate din tehnologiile de execuție, se vor depozita în spații special amenajate, urmând a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deșeuri.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Lucrările proiectate nu produc și nu stochează substanțe toxice sau periculoase.

Lucrări de reconstrucție ecologică

Lucrările proiectate nu sunt poluante, îmbunătățesc condițiile de protecție a mediului în zona studiată.

Prin urmare lucrările proiectate sunt ecologice.

Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, București

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

La finalizarea șantierului, spațiile ocupate temporar vor fi refăcute și redare circuitului inițial.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Obiectivul de investiție se află în administrarea Consiliului Local al sectorului 2, care va lua măsuri pentru întreținerea curentă și periodică a investiției.

În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi favorabil/pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecția mediului în vigoare.

d) probe tehnologice și teste.

Verificarea calitatii lucrarilor se va face pe intreaga durata de executie a lucrarilor in conformitate cu prevederile legale, a standardelor, normelor tehnice si a caietelor de sarcini.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

Atasat prezentei documentatii.

5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Beneficiarul va depune toate diligențele necesare pentru a asigura conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate. În aceste sens, vor fi respectate prevederile Certificatului de Urbanism, precum și condiționările din avizele și acordurile de principiu eliberate de autoritățile competente. Pe parcursul derulării investiției, se va urmări conformarea la normativele aplicabile domeniului construcțiilor, precum și respectarea de către constructor a Codului Muncii și a legislației aplicabile. Nu vor fi percepute taxe pentru accesul la infrastructura creată prin proiect și nici nu vor fi restricționate categoriile de utilizatori de la folosirea acesteia.

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.

Buget local și / sau altă sursă legal constituită.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Se va obtine la faza DTAC-PT, prin grija beneficiarului, în baza Certificatului de Urbanism nr.1294/22”H” din 15.11.2017.

6.2 Avize conforme privind asigurarea utilităților

Se va obtine la faza DTAC-PT, prin grija beneficiarului, în baza Certificatului de Urbanism nr.1294/22”H” din 15.11.2017.

6.3 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Atasat la documentatie.

6.4 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Se va obtine la faza DTAC-PT, prin grija beneficiarului, în baza Certificatului de Urbanism nr.1294/22”H” din 15.11.2017.

7. Implementarea investiției

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabila de implementarea investitiei este Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar, sector 2.

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Atasat prezentei documentatii.

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Se va stabili prin documentatie separata de specialitate la etapele ulterioare si eventual, prin contract separat.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Revine in sarcina departamentelor interne a Beneficiarului.

8. Concluzii și recomandări

Se concluzioneaza ca implementarea proiectului va imbunatati conditiile de siguranta si confort ale cetatenilor sectorului 2, prin îmbunătățirea spațiilor de învățământ care să respecte normele legislative in vigoare si care sa creeze un cadru placut petrecerii timpului pentru elevi.

PRINCIPALE ACTE NORMATIVE SI REFERINTE TEHNICE IN VIGOARE, APLICABILE LA PROIECTAREA PENTRU EXECUTAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile ulterioare;
- Legea 177/2015 pentru modificarea si completarea Legii nr. 10/1995;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea Guvernului nr. 907/29.11.2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- Hotararea Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea Guvernului nr. 1061/2012 pentru completarea si modificarea HG nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;
- ORDIN nr. 1.851/9.05.2013 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea in aplicare a prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului national de dezvoltare locala (varianta consolidata – contine modificarile si completarile OMDRAPFE nr. 209/2017 (actualizat: 09-02-2017));
- Ordinul nr. 2641/2017 privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a cladirilor";
- Metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor. Indicativ: MC 001/2006, cu modificari si completarile ulterioare;
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor. Indicativ: C107/2005, cu modificarile si completarile ulterioare;
- P 100-1/2013 – Normativ privind proiectarea constructiilor in zone seismice;
- NP 112-04 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa;
- CR 06-2012 – Cod de proiectare pentru structuri din zidarie;
- CR 0-2012 – Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii;
- NP 07-97 – Cod de proiectare pentru constructii alcatuite din cadre din beton armat;
- NE 012-99 – Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat;
- P 130-99 – Normativ privind comportarea in timp a constructiilor;
- SR EN 1990-2004/NA 2006 – Bazele proiectarii structurilor;
- SR EN 1991-1-1-2004/NA 2006 – Actiuni generale, greutati specifice, greutati proprii, incarcari utile pt. cladiri;

- CR-1-1-3-2012 – Incarcari date de zapada;
- SR EN 1992-1-1-2004/NB 2008 – Proiectarea structurilor din beton;
- SR EN 1996-1-1-2006/NB 2008 – Proiectarea structurilor din zidarie armata si nearmata. Partea 1;
- SR EN 1998-1-2004/NA 2008 – Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur. Partea 1.;
- Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor, indicativ CR 1-1-4/2012;
- Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea hidroizolatiilor la cladiri, Indicativ: NP 040/2002;
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-1999;
- Regulamentul privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc aprobat cu ordinul MTCT-MAI nr. 1822/394/2004, cu modificarile si completarile ulterioare;
- SR EN 13499:2004 – Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de polistiren expandat. Specificatie;
- SR EN 13163:2015 – Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din polistiren expandat (EPS). Specificatie;
- SR EN 13164:2015 – Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din spuma de polistiren extrudat (XPS). Specificatie;
- SR EN 13162:2015 – Produse termoizolante pentru cladiri. Produse fabricate din vata minerala (MW). Specificatie;
- SR EN 13500:2004 – Produse termoizolante pentru cladiri. Sisteme compozite de izolare termica la exterior pe baza de vata minerala. Specificatie;
- SR EN 14351-1+A1:2010 – Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta;
- SR 1907-1/ 2014 – Instalatii de incalzire. Necesarul de caldura de calcul. Prescriptii de calcul;
- SR EN 13501-1+A1:2010 – Clasificare la foc a produselor si elementelor de constructie;
- NP011-97 – Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru gradinite de copii.

Intocmit:

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.



Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

B. PIESE DESENATE

ARHITECTURA

A00 – Plan de încadrare în zonă	scara 1:1000
A01 – Plan de situatie	scara 1:500
A02 – Plan cota -4.20m	scara 1:100
A03 – Plan parter	scara 1:100
A04 – Plan etaj 1	scara 1:100
A05 – Plan etaj 2	scara 1:100
A06 – Plan etaj 3	scara 1:100
A07 – Fațadă posterioară	scara 1:100
A08 – Fațadă laterală stânga	scara 1:100
A09 – Fațadă laterală dreapta	scara 1:100
A10 – Perspectivă 01	-
A11 – Perspectivă 02	-
A12 – Perspectivă 03	-
A13 – Perspectivă 04	-

REZISTENTA

R.01 Plan fundatii birouri si vestiare	scara 1:100
R.02 Detalii fundatii	scara 1:100
R.03 Plan cofraj cota+8.40	scara 1:100
R.04 Plan ansamblu acoperis	scara 1:100

INSTALATII DE VENTILATIE

IV.01 Plan cota -4.20m	scara 1:100
IV.01 Plan parter	scara 1:100
IV.01 Plan etaj 1	scara 1:100
IV.01 Plan etaj 2	scara 1:100
IV.01 Plan Plan cota -4.20m climatizare	scara 1:100
IV.01 Plan parter climatizare	scara 1:100
IV.01 Etaj 1 climatizare	scara 1:100
IV.01 Etaj 2 climatizare	scara 1:100
IV.01 Plan terasa clima si vent.	scara 1:100



Adresa: strada Herța, nr. 1, Sectorul 2, Bucuresti

Nr.crt. 1

" Construire complex sportiv scolar"

Nr. Proiect: PTG100/ 2018

STUDIU DE FEZABILITATE (SF)

INSTALATII TERMICE

IT.01 Plan cota -4.20m	scara 1:100
IT.02 Plan parter	scara 1:100
IT.03 Plan etaj 1	scara 1:100
IT.04 Plan etaj 2	scara 1:100
IT.05 Plan cota -4.20m	scara 1:100
IT.06 Plan parter distributie	scara 1:100
IT.07 Plan etaj1 distributie	scara 1:100
IT.08 Plan etaj2 distributie	scara 1:100
IT.09 Plan parter distributie	scara 1:100
IT.10 Plan etaj1 distributie	scara 1:100
IT.11 Plan etaj2 distributie	scara 1:100
IT.12 Plan terasa distributie	scara 1:100

INSTALATII SANITARE

IS.01 Plan cota -4.20m	scara 1:100
IS.02 Plan parter	scara 1:100
IS.03 Plan etaj1	scara 1:100
IS.04 Plan etaj2	scara 1:100
IS.05 Plan terasa	scara 1:100

INSTALATII ELECTRICE

IE01 – Plan instalatii electrice – cota -4.20m	scara 1:100
IE02 – Plan instalatii electrice – parter	scara 1:100
IE03 – Plan instalatii electrice – etaj 1	scara 1:100
IE04 – Plan instalatii electrice – etaj 2	scara 1:100



**ANEXA 1 -
ANALIZA FINANCIARA SI
ECONOMICA AFERENTA
REALIZARII STUDIULUI DE
FEZABILITATE**

Beneficiar:

**Direcția Generală pentru
Administrarea Patrimoniului
Imobiliar
Sector 2 și
Școala Gimnazială nr. 51**
Proiectant elaborator:

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

**Construire complex sportiv
scolar**

Adresa imobil: **strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti**

Numarul proiectului:

PTG100

Data:
2018



1	ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZarii STUDIULUI DE FEZABILITATE	4
1.1	PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZA INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA SI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINTA	4
1.2	ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII CARE JUSTIFICA NECESITATEA SI DIMENSIONAREA INVESTITIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG	6
1.3	ANALIZA FINANCIARA INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATA NETA; RATA INTERNA DE RENTABILITATE, SUSTENABILITATEA FINANCIARA	6
1.3.1	BUGETUL PROIECTULUI	7
1.3.2	ESTIMAREA COSTURILOR SI VENITURILOR OPERATIONALE AFERENTE PROIECTULUI	7
1.3.3	SUSTENABILITATEA FINANCIARA	12
1.3.4	RAPORTUL COST-BENEFICIU	14
1.3.5	INDICATORI FINANCIARI - RIR SI VAN DIN PUNCTUL DE VEDERE AL INVESTITIEI	16
1.4	ANALIZA ECONOMICA INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALIZATA NETA; RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU	18
1.5	ANALIZA DE SENZITIVITATE	31
1.6	ANALIZA DE RISCURI, MASURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR	33
2	SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A) RECOMANDAT (A)40	



Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZarii STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 3 din 42

123

1 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Metodologie

Analiza financiara si economica reprezinta un instrument necesar in luarea deciziilor de alocare a resurselor in cazul proiectelor de investitii atat private cat si publice.

Aceasta este o modalitate de evaluare a unei achizitii sau a unui proiect din punctul de vedere al eficientei economice. In esenta, consta in compararea costurilor totale cu beneficiile exprimate in termeni financiari.

Analiza financiara si economica este un cadru conceptual aplicat oricarei evaluari cantitative, sistematice a unui proiect investitional public sau privat sau a unei politici guvernamentale din perspectiva publica sau sociala. Este o componenta esentiala de fundamentare a fezabilitatii unui proiect investitional din punct de vedere al impactului asupra mediului economic, social sau al mediului ambiental si reflecta toate valorile pe care societatea este dispusa sa le plateasca pentru un bun sau serviciu, respectiv costurile de oportunitate pentru societate.

Aceasta analiza este relevanta din urmatoarele motive:

- Pentru a verifica daca proiectul propus este fezabil din punct de vedere financiar. Au fost astfel calculati si analizati urmasorii indicatorii economici: rata internă de rentabilitate financiară a proiectului si valoarea financiară netă actualizată generată de proiect (RIR si VAN);
- Pentru a verifica dacă proiectul necesită co-finanțare externă.

Astfel, se vor efectua:

- prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;
- justificarea necesitatii investitiei;
- analiza financiara;
- analiza economica;
- analiza de senzitivitate;
- analiza de riscuri cu masuri de preventie /diminuare.



1.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZA INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA SI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINTA

Obiectivul proiectului este construirea unei săli de sport si a unui patinoar in incinta Școlii Gimnaziale nr. 51 din sector 2.

Investitia ce face subiectul prezentului proiect se estimeaza a fi de:

Varianta 1: 28.850.955 lei fara TVA, 34.284.895 lei cu TVA .

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 4 din 42

Amplasamentul

Terenul este situat in intravilanul Sectorului 2, Municipiul Bucuresti, la strada Herța, nr. 1 in incinta Scolii Gimnaziale nr. 51.

Obiectivul general

Obiectivul proiectului este construirea unei sali de sport în incintă, in conformitate cu legislatia in vigoare si care sa solutioneze cererea de spații de învățământ.

Obiectivele specifice

- Cresterea calitatii vietii elevilor si profesorilor Scolii nr. 51 din Sector 2;
- Creșterea nivelului de socializare și a stării de sănătate a tuturor utilizatorilor prin practicarea exercițiilor fizice;
- Promovarea unui stil de viata sanatos;
- Desfasurarea de competitii sportive precum baschet, volei, handbal, tenis si minifotbal;
- Creșterea numărului de tineri care beneficiază de facilități specifice vârstei;
- Utilizarea spatiului existent la capacitatea sa maxima;
- Imbunătățirea condițiilor spatiilor exterioare si interioare;
- Cresterea incluziunii sociale;
- Atragerea de investitori in zona, cel puțin 1 , datorita implementarii proiectului si crearea de noi locuri de munca indirect;
- Dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; cooperare institutionala (organisme locale, guvernamentale, europene); contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale;
- Ameliorarea aspectului urbanistic al zonei;
- Cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;
- Cresterea valorii proprietatilor.

Perioada de esalonare a investitiei este de 12 luni.

Pentru a putea demonstra eficacitatea, eficienta si mai ales necesitatea finantarii proiectului, prezumtia costurilor, economiilor si tuturor indicatorilor financiari se va face pe o perioada de 20 ani. Aceasta reprezinta perioada de previziune a fluxurilor de numerar folosita in analiza financiara si economica. Astfel perioada de referinta a proiectului este de 21 de ani si este impartita in doua faze. Conform estimarilor realizate, se prevede urmatoarea situatie:

- faza de executie – an 1 (12 luni de implementare);
- faza de operare – 20 de ani de operare.

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 5 din 42

1.2 ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII CARE JUSTIFICA NECESITATEA SI DIMENSIONAREA INVESTITIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG

Una din prioritățile Primăriei Sectorului 2 este modernizarea tuturor unităților de învățământ din acest sector. În prezent sectorul 2 dispune de o rețea de învățământ de peste 50.000 de elevi care învață în 83 de unități școlare.

Pentru creșterea relevanței învățământului în relație cu piața forței de muncă și cu sectoarele economice, Direcția Generală de Administrare a Patrimoniului Imobiliar al sectorului 2 are în vedere reabilitarea, modernizarea, extinderea și / sau echiparea, în general, a infrastructurii educaționale a sectorului 2.

Consiliul Local dorește extinderea spațiilor de învățământ existente cu un corp de clădire ce va găzdui o sală de sport și încăperile-anexă ale acesteia. Unitatea de învățământ care va beneficia de noile funcțiuni și dotările aferente acestora va deveni mai atractivă pentru elevi, cu ajutorul noilor spații implementate.

Școala Gimnazială Nr. 51 are nevoie de spații pentru desfășurarea orelor de educație fizică și sport, terenurile de sport din incintă fiind insuficiente.

În incinta Școlii Gimnaziale Nr. 51, adiacent corpului de clădire se află o platformă betonată, ce se va dezafecta pentru a face loc viitoareii săli de sport. Prezentul proiect tratează implementarea noului corp de clădire.

Ca răspuns la cererea tot mai mare, datorită necesităților de spații pentru educație fizică, Direcția Generală de Administrare a Patrimoniului Imobiliar al sectorului 2, entitatea responsabilă cu implementarea proiectului, are în vedere construirea unui patinoar și a unei săli de sport în incinta Școlii Gimnaziale Nr. 51, care va fi amplasată în zona de nord a imobilului.

1.3 ANALIZA FINANCIARA INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATA NETA; RATA INTERNA DE RENTABILITATE, SUSTENABILITATEA FINANCIARA

Prezenta analiza financiară a fost realizată conform Ghidului Analiza Cost – Beneficiu al proiectelor de investiții pentru perioada 2014 – 2020, metodologiei pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de Investiții – Document de lucru Nr. 4 din anul 2006 elaborat de Comisia Europeană cât și în baza Ghidului National pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor finanțate din instrumentele structurale elaborat de Ministerul Economiei și Finanțelor.

Obiectivul principal al acestei analize este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula ratele rentabilității adecvate, în special rata financiară internă a rentabilității (RIR) și valoarea netă financiară actuală corespunzătoare (VAN).

Pentru a putea demonstra eficacitatea, eficiența și mai ales necesitatea finanțării proiectului, prezumția costurilor, veniturilor și tuturor indicatorilor financiari se va face pe o perioadă de 20 ani.

Asadar, orizontul de timp al proiectului de investiție reprezintă perioada de previziune a

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, București

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 6 din 42

105

fluxurilor de numerar folosita in analiza. Acest orizont de 21 de ani va fi impartit in doua faze. Conform estimarilor realizate, se prevede urmatoarea situatie:

- faza de executie – an 1 (12 luni de implementare) ;
- faza de operare – 20 de ani de operare.

Avand in vedere faptul ca timpul are un impact semnificativ asupra valorii sumelor de numerar, fluxurile de numerar au fost actualizate folosind factorul de actualizare descrescator de-a lungul timpului calculat pentru o rata de actualizare de 4% pentru analiza financiara, conform Ghidului Analiza Cost – Beneficiu al proiectelor de investitii pentru perioada 2014- 2020.

Metoda de analiza folosita este fluxul de numerar incremental (Discounted Cash Flow). Asadar, fluxul investitiei ar fi diferenta dintre fluxul de numerar cu proiect si fluxul de numerar fara proiect.

Pentru ca nu exista in plan investitii noi in afara de acest proiect, adica varianta « do minimum » si nici «Business as usual » , adica nu se intreveade nicio economie sau beneficiu fara acest proiect, consideram proiectul a fi unul nou.

Asadar, scenariul cu proiect este de baza pentru fluxul de numerar incremental. Scenariul fara proiect ar fi un scenariu fara interventii si operatiuni, prin urmare, diferenta dintre scenariul cu proiect si scenariul fara proiect este egala cu scenariul cu proiect. Astfel scenariul de referinta pe baza caruia se vor prezenta indicatorii financiari este scenariul cu proiect.

1.3.1 Bugetul proiectului

Investitia prezentului proiect atinge valoarea de:

28.850.955 lei fara TVA, 34.284.895 lei cu TVA.



1.3.2 Estimarea costurilor si veniturilor operationale aferente proiectului.

Premise generale:

- estimarea va lua in considerare valori constante pentru fiecare cost si venit in parte pe perioada de analiza conform recomandarilor din Ghidul Analizei Cost-Beneficiu al Proiectelor de investitii pentru perioada 2014-2020 elaborat de Comisia Europeana;
- de asemenea, se va utiliza un curs valutar de 1 E=4,65 lei (acolo unde este cazul) conform prognozelor Comisiei Nationale de Prognoza media anilor 2018-2021 (prognoza pe termen mediu 2018-2021 – varianta primavara 2018);
- perioada de previziune este de 20 de ani.

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 7 din 42

1.3.2.1 Estimarea costurilor operationale

Premise:

- costurile aferente exploatarei proiectului sunt alcatuite din: intretinere, apa, energie, gaze, salarii, alte costuri operationale;
- estimarile s-au realizat pe baza preturilor pietei si a costurilor istorice ale altor proiecte similare.

Intretinere(mentenanta) si alte costuri operationale (curatenie, consumabile etc.)

Mentenanta obiectivului de investitie se refera la diverse reparatii si modificari, preventie avarii etc. se estimeaza o valoare de **0,3% din valoarea investitiei** si anume **87.568 lei/an** in care intra si costurile cu diferite consumabile, curatenie etc.

Energie, apa, gaze

ELECTRICE

Datele electroenergetice de consum pentru acest obiectiv sunt:

- putere electrica instalata P_i : 91 kW;
- putere electrica absorbita P_a : 50 kW;
- curentul de calcul I_c : 90 A;
- tensiunea de utilizare U_n : 3x400/230 V; 50 Hz;
- factor de putere mediu natural $\cos\phi$: 0.92;

INSTALATII SANITARE – ANALIZA CONSUM-NECESAR

Instalatii sanitare interioare-Consumuri necesare

Valoarea costurilor pentru alimentarea cu apa rece si evacuarea la canalizarea menajera a apelor uzate menajere si a apelor pluviale se realizeaza luand in calcul debitul mediu zilnic.

INSTALATII STINS INCENDIU-CONSUMURI NECESARE

Durata pentru refacerea rezervei de apa pentru stins incendiu, conform P118/2-2013, tab. 12.1 pentru cladiri civile care nu sunt echipate cu instalatii de stingere cu sprinklere, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul pentru refacerea rezervei:

$Q_{ri} = V_{ri} / T_{ri} = 111 \text{ m}^3/24 \text{ ore} = 4.625 \text{ m}^3/\text{h} \sim 1.3 \text{ l/s}$ – debit asigurat de racordul la rețeaua publică.

Se estimeaza astfel un total de **222.600 lei/an pentru energie, apa si gaze.**

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 8 din 42

127

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Costuri de operare	ANII																				
	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20	
IMPLEMINTARE																					
0	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855	102.855
Intretinere spatii amenajate + alte costuri operationale (consumabile, curatenie etc),																					
0	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600	222.600
Apa, energie, gaze																					
0	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455
Total Costuri de operare - LEI																					

OPERARE

Adresa:
strada Heta, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100
ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

1.3.2.2 *Estimarea veniturilor operationale aferente proiectului*

Proiectul nu este unul generator de venituri.

Astfel, veniturile obtinute in acest proiect sunt unele strict indirecte (nu reprezinta profit) ce provin din:

- **finanțare de baza de la bugetul de stat** pentru operarea investitiei.

Se estimeaza un necesar de **330.000 lei/an.**

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 10 din 42

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

		ANII																				
		An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20	
IMPLEMINTARE																						
Venit	0	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
Total Venituri (indirecte) din exploatare - LEI	0	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000

OPERARE

Adresa:
strada Herla, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:
PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

1.3.3 Sustenabilitatea financiara

Aceasta analiza este efectuata in scopul verificarii urmatoarei aspect: daca resursele financiare sunt suficiente pentru acoperirea tuturor fluxurilor financiare de iesire, an dupa an, pentru intregul orizont de timp al proiectului, in cazul acesta 20 de ani.

Sustenabilitatea financiara este verificata daca fluxul de numerar cumulat (neactualizat) este mai mare sau egal cu zero pentru toti anii luati in considerare.

Prezentam **tabelul de sustenabilitate** in cele ce urmeaza:

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 12 din 42

131

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

	ANII																				
	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20	
Factori de actualizare pentru 4%	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82	0,79	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,62	0,60	0,58	0,56	0,53	0,51	0,49	0,47	0,46	0,44
Resurse financiare	34.204.895	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri	0	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
Valoarea reziduala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total fluxuri de intrare	34.204.895	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
Costuri exploatare	0	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455
Costuri investitii	34.204.895	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total fluxuri de iesire	34.204.895	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455
Total flux de numerar neactualizat	0	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	1.718.790
Flux de numerar cumulat neactualizat	0	4.545	9.091	13.636	18.181	22.727	27.272	31.817	36.363	40.908	45.453	49.998	54.544	59.089	63.634	68.180	72.725	77.270	81.816	86.361	1.805.151

Adresa:
strada Hefja, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:
PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

130

La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au avut in vedere toate costurile si toate sursele din finantare (atat pentru investitie cat si operare si functionare, inclusiv veniturile indirecte).

Dupa cum se poate observa in tabel, intrucat fluxul de numerar cumulat este pozitiv si chiar crescator, plecand de la **4.545 lei** in primul an de operare si ajungand la **1.805.151 lei** in ultimul an al estimarii, anul 20, putem afirma ca proiectul este sustenabil financiar, ceea ce demonstreaza ca proiectul nu este supus riscului de a ramane fara disponibilitati de numerar. Acesta isi poate sustine activitatile pe parcursul operarii sale.

1.3.4 Raportul cost-beneficiu

Potrivit ghidului pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investitii, realizat de Comisia Europeana, DG Politici Regionale, raportul B/C este VAN (I)/VAN (O), unde „I” sunt fluxurile de intrare si „O” sunt fluxurile de iesire. Daca acest raport este mai mare decat 1, proiectul este corespunzator deoarece beneficiile, masurate de valoarea actuala a tuturor fluxurilor de intrare, sunt mai mari decat costurile, masurate de valoarea actuala a tuturor fluxurilor de iesire.

In cazul acestui proiect, raportul cost /beneficiu este egal cu

1,02.

Acesta este mai mare decat 1. Prin urmare, proiectul este corespunzator si are sens sa fie finantat. Fluxul de intrare actualizat este mai mare decat fluxul de iesire actualizat, ceea ce inseamna ca beneficiile isi pot sustine costurile de operare a proiectului.

Tabelele raportului cost-beneficiu este prezentat mai jos:

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

	ANII																				
	An1	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20
Factori de actualizare pentru 4%	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82	0,79	0,76	0,73	0,70	0,68	0,65	0,62	0,60	0,58	0,56	0,53	0,51	0,49	0,47	0,46	0,44
Resurse financiare	34.284.895	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri	0	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
Valoare reziduala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total fluxuri de intrare	34.284.895	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000
Costuri exploatare	0	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455
Costuri investite	34.284.895	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total fluxuri de iesire	34.284.895	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455
Total flux de numerar neactualizat	0	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545
Flux de numerar cumulat neactualizat	0	4.545	9.091	13.636	18.181	22.727	27.272	31.817	36.363	40.908	45.453	49.998	54.544	59.089	63.634	68.180	72.725	77.270	81.816	86.361	1.805.151
Total fluxuri de intrare actualizate	32.966.245	305.104	293.369	282.085	271.236	260.804	250.773	241.128	231.854	222.936	214.362	206.117	198.189	190.567	183.237	176.190	169.413	162.897	156.632	150.608	897.083
Total fluxuri de iesire actualizate	32.966.245	300.901	289.328	278.200	267.500	257.212	247.319	237.807	228.560	219.866	211.409	203.278	195.460	187.942	180.713	173.763	167.080	160.654	154.475	148.533	142.820
Total flux de numerar actualizat	0	4.202	4.041	3.885	3.736	3.592	3.454	3.321	3.193	3.071	2.953	2.839	2.730	2.625	2.524	2.427	2.333	2.244	2.157	2.074	754.263
Flux de numerar cumulat actualizat	0	4.202	8.243	12.129	15.864	19.457	22.911	26.232	29.425	32.496	35.449	38.288	41.017	43.642	46.166	48.593	50.926	53.170	55.327	57.402	811.665
Raportul BIC	1,02																				

Adresa:
strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100
ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

134

1.3.5 Indicatori financiari - RIR si VAN din punctul de vedere al investitiei

Indicatorii de evaluare a performantelor utilizati de analiza cost-beneficiu sunt urmatorii:

- Rata interna de rentabilitate ;
- Valoarea neta actualizata financiara a investitiei.

Rata interna de rentabilitate a investitiei (RIR) reprezinta rata de actualizare la care valoarea venitului net actualizat (VAN) este zero. Costurile actualizate sunt egale cu veniturile actualizate.

Valoarea neta actualizata financiara a investitiei indica valoarea insumata la momentul zero a fluxurilor viitoare de venituri si cheltuieli, actualizate la o anumita rata.

In tabelul de mai jos vom prezenta RIR si VAN din punctul de vedere al analizei financiare. S-a luat in calcul si valoarea reziduala a investitiei, calculata ca amortizare a investitiei in cei 20 de ani.

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 16 din 42

135

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

ANII																						
	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20		
Venituri	0	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	
Valoare reziduala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.714.245	
Venituri totale	0	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	2.044.245	
Costuri exploatare	0	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	
Costuri investitii	34.234.895	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cheltuieli totale	34.234.895	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	
Flux de numerar net	-34.234.895	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	4.545	1.718.790	
Rata internă a rentabilitatii financiare (FRR/C) investitiei																						-13,8%
Valoarea actuala neta financiara a (FVA/C) investitiei																						(32.154.580)

Adresa:
strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:
PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 17 din 42

Analizand tabelul de mai sus, putem afirma urmatoarele:

- Rata interna de rentabilitate este de **-13,8%**. Aceasta rata din punctul de vedere al investitiei, masoara capacitatea veniturilor nete de exploatare de a acoperi costurile de investitii, indiferent de modalitatea in care acestea sunt finantate. Rata interna de rentabilitate trebuie sa fie mai mica decat rata de actualizare de 4%. In cazul prezent, rata este mai mica decat 4% si negativa. Astfel de rate negative sunt specifice proiectelor in care nu exista venituri operationale directe ci economii care rezulta din solutiile mai bune propuse prin aceste proiecte sau venituri de sustinere (subventii) din partea statului pentru a putea opera investitia;
- Valoarea actuala neta a investitiei este **-32.154.580 lei**. Aceasta valoare este negativa din cauza fluxului negativ din cele 12 luni de implementare a proiectului care prin actualizare valoreaza mai mult decat anii pozitivi.

Asadar, potrivit Ghidului Aaliza Cost – Beneficiu al proiectelor de investitii pentru perioada 2014-2020 si Documentului de lucru 4, elaborat de Directia Politica Regionala, din cadrul Comisiei Europene si indicatorii de performanta financiara ai proiectului – rata interna de rentabilitate si valoarea actuala neta demonstreaza ca proiectul este eligibil pentru finantare externa.

1.4 ANALIZA ECONOMICA INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALIZATA NETA; RATA INTERNA DE RENTABILITATE SI RAPORTUL COST-BENEFICIU

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica a regiunii sau a tarii.

Exista foarte multe beneficii pe care acest proiect le aduce din punct de vedere social si economic, insa nu toate se vor putea monetiza, din cauza unor factori greu de cuantificat si identificat.

Enumeram mai jos:

- cresterea calitatii vietii;
- dezvoltarea sociala durabila: contributie la atingerea obiectivelor generale ale Uniunii Europene; contribuie la realizarea obiectivelor nationale si regionale; solidaritate sociala; impact benefic asupra intregii zone adiacente prin extinderea infrastructurii si a serviciilor;
- cresterea valorii terenurilor si constructiilor din zona;
- cresterea valorii proprietatilor.

Metodologia folosita pentru evaluarea contributiei proiectului la bunastarea economica si sociala a zonei ca urmare a implementarii investitiei consta in luarea in considerare a externalitatilor care conduc la costuri si beneficii sociale, care nu au fost avute in vedere in analiza financiara pentru ca nu genereaza cheltuieli sau venituri banesti pentru proiect.

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEAZIBILITATE

Pagina 18 din 42

124

Analiza economica s-a efectuat pe baza corectiilor fiscale privind impozitele directe si indirecte, platile asigurarilor sociale, determinarea externalitatilor si conversia preturilor de piata in preturi contabile.

Corectii: externalitati, fiscale, preturi contabile

Pentru determinarea performantelor economice, sociale si de mediu ale proiectului este necesar sa fie facute o serie de corectii, atat pentru costuri, cat si pentru venituri.

Aceasta faza duce la determinarea a doua noi elemente pentru analiza economica: valoarea randului „corectie fiscală” si valoarea factorului de conversie pentru preturile pietei. Preturile pietei includ impozite si subventii si unele plati de transfer, care pot afecta preturile fara impozite. Exista cateva reguli generale care pot fi aplicate pentru a corecta astfel de distorsiuni:

- preturile intrarilor si iesirilor luate in considerare pentru analiza cost-beneficiu trebuie să fie fara TVA, sau alte impozite indirecte;
- preturile intrarilor considerate, in analiza cost beneficiu trebuie sa fie brute (sa contina impozite directe);
- transferul pur de plati, catre indivizi, cum ar fi plati ale asigurarilor sociale, trebuie omise;

Asadar, conform ghidului analizei cost-beneficiu, structura analizei economice este alcatuita din 3 faze.

1. Corectia fiscala

Aceasta presupune deducerea din fluxurile analizei financiare a platilor care nu au resurse reale in contrapartida, ca subventiile si impozitele indirecte la intrari sau iesiri.

In prezentul proiect nu exista corectii fiscale, acest lucru insemnand ca niciun transfer, subventie sau orice alta corectie fiscala nu au fost incluse in analiza financiara. Toate costurile si veniturile in analiza financiara au fost exprimate in valori fara TVA.

2. Corectiile externalitatilor

Obiectivul acestei faze este sa determine beneficiile sau costurile externe proiectului. Exemple in acest sens sunt costurile si beneficiile provenind din impactul cu mediul, costurile economisite prin implementarea acestui proiect in sectorul respectiv, cresterea calitatii vietii locuitorilor si diminuarea somajului.

Cuantificarea beneficiilor socio-economice in cadrul prezentului proiect.

Beneficiile si costurile externe generate de obiectiv sunt extrem de variate si cu grad ridicat de dificultate in privinta estimarii.

Monetinzand, am identificat urmatoarele valori (economii) si cresteri de venit:

Adresa: strada Herta, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEAZIBILITATE

Pagina 19 din 42

120

Externalitati pozitive (beneficii socio-economice)

Variantele sunt identice.

Economii din punct de vedere medical.

Proiectul promoveaza un stil de viata sanatos, prin urmare se presupune ca prin practicarea in mod frecvent a unui sport, sanatatea se va imbunatati considerabil, astfel se vor diminua vizitele la medic, se vor diminua costurile asociate cu lipsa miscarii (obezitate, diabet, medicamente etc.).

Valori de referinta estimate: 200 persoane; vizite la medic: 1.000 lei/an; alte costuri aferente lipsei de miscare: 2.000 lei/an.

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEAZIBILITATE

Pagina 20 din 42

139

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Tip economie	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20
Economii ce provin din beneficiile medicale - (elevi mai fericiți și mai sanatoși) - Scaderea vizitelor la medic și scaderea costurilor asociate cu obezitatea	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000
Valoare Economie	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000

Adresa:
 strada Herța, nr. 1
 Sectorul 2, București

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:
 PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 21 din 42

140

Investitori in zona

Un alt beneficiu estimat il reprezinta si cresterea potentialului de afaceri din zona. Datorita proiectului, se preconizeaza atragerea a cel putin 1 investitor aproape de obiectivul principal al proiectului cu aproximativ **40 angajati** cu un salariu mediu de 600 euro/luna. Beneficiile ce reies de aici se regasesc la contributia la somaj si impozite si taxe generate de proiect.

Contributia la somaj

Prin realizarea proiectului se vor crea 55 noi locuri de munca in perioada de executie. In plus, datorita noilor investitori se mai preconizeaza crearea a **40** noi locuri de munca.

Indicatorii si valorile folosite sunt conform datelor Comisiei Nationale de Prognoza, varianta primavara 2018. De asemenea, somajul a fost calculat ca parte maxima de 50% din castigul salarial mediu net pe economie preluat de asemenea din statisticile Comisiei Nationale de Prognoza.

In scenariul „fara proiect” se considera ca nu vor fi angajate persoane care sa implementeze infrastructura si de asemenea nu se preconizeaza atragerea de noi investitori in zona, implicit, nu se vor crea nici locuri de munca indirect.

In scenariul „cu proiect” se considera ca sunt necesare un numar de 55 de locuri de munca pe perioada de constructie si prin atragerea unui investitor, se vor mai dezvolta inca 40 noi locuri de munca.

Tabel beneficii somaj:

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 22 din 42

1/61

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

No	Element	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20
	Salariu mediu brut pe economie	4.162	4.507	4.841	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190	5.190
	Situatia "fara proiect"																				
	Ajutor somaj pers anul 1	869.220	736.560	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320	790.320
	Forta de munca :55 pers. pentru anul 1 si 0																				
	Situatia "cu proiect"																				
	anii de operare	2.746.920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Situatia "cu proiect"																				
	investitori	0	2.163.360	2.323.680	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200	2.491.200
	Beneficii sociale	1.877.700	1.478.160	1.587.120	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880
	Somaj = 50%*castig ul mediu net pe economie	1317	1427.5	1534.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5	1646.5
	Castigul mediu net	2634	2855	3069	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293	3293

Adresa:
strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:
PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 23 din 42

Alte beneficii externe generate de proiect care se transforma in venituri pentru stat

Variantele sunt identice.

Impozite si taxe aferente cheltuielilor cu salariatii solicitantului si ai investitorilor.

Taxele angajat si angajator in anul 2018 sunt:

- cheltuielile suportate de angajator, in quantum de 2,25%, contributia asiguratorie pentru munca;
- contributiile sociale suportate de angajati, in quantum de 35% din fondul de salarii (CAS -25%, CASS- 10%);
- impozitul pe veniturile din salarii, in quantum de 10%.

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 24 din 42

143

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Tip beneficiu	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20
Angajati beneficiar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Angajati investitori	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772

Adresa:
strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:
PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 25 din 42

Costuri sociale (externalitati negative)

Poluare fonica

Zgomotul provenit de pe timpul lucrarilor de executie poate reprezenta o sursa considerabila de neliniste pentru locuitorii zonei. Insa, s-au luat masuri de diminuare a acestui aspect.

Totusi, va exista o valoare monetizata, din acest punct de vedere, in sa o valoare infima fata de beneficiile aduse de catre proiect. Monetizarea provine din caracterul medical pe care il poate avea poluarea fonica. In mediul medical se vorbeste despre "maladia zgomotului", cu afectarea sistemului nervos si auditiv. Actiunea primara a zgomotului puternic influenteaza negativ nu doar asupra urechii, dar si asupra sistemului nervos, producand ameteli, cefalee, oboseala. Prin urmare, in perioada de implementare a proiectului, va creste consumul de medicamente pentru astfel de afectiuni. Estimam un consum de 1-2% medicamente (ameteli, cefalee, oboseala) in zona constructiei, din cauza acestui motiv pentru o perioada de 1 an. S-a estimat o valoare de 50 **lei/luna** in anul de implementare si 20 lei/luna in timpul intretinerii si reparatiilor pentru un numar mediu de 300 de persoane.

Prezentam rezultatele in urma analizei, in tabelul de mai jos:

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 26 din 42

165

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Tip cost	An1	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20
Poluare fonica	180.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
Total	180.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000

Adresa:
strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:
PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 27 din 42

3. Conversia preturilor de piata in preturi contabile

Obiectivul acestei faze este de a determina coloana factorilor de conversie pentru transformarea preturilor pietei in preturi contabile.

Preturile curente aferente fluxurilor de intrare si de iesire nu reflecta cu acuratete valoarea lor sociala, datorita distorsiunilor pietei, cum ar fi regimul de monopol, ingradirea schimburilor, inegalitatea dintre cerere si oferta etc.

Distorsiunile preturilor sunt corectate cu ajutorul factorilor de conversie.

In evaluarea intrarilor si iesirilor, taxa pe valoarea adaugata precum si platile asigurarilor sociale au fost excluse din calcul.

In afara de influentele de ordin fiscal si al externalitatilor, preturile reale sunt distorsionate de mecanismele de piata.

Pentru o evaluare cat mai corecta a fluxurilor de numerar s-au folosit urmatoorii factori de conversie:

Impozite si taxe		
TVA	%	19%
Impozitul pe venit	%	16%
Asigurari sociale (CAS +CASS)	%	35,00%
Contributia asiguratorie pentru munca	%	2,25%
Taxa cercetare	%	0,00%
Valoarea pietei	%	100%
Subventii	%	0,00%
Rata de actualizare analiza financiara a proiectului	%	5,00%
Pretul umbra al fortei de munca = SI		0,6180
Pretul umbra al schimbului= Sf		1
Factorul standard de conversie = Scf		1

Valoarea economica a fluxurilor de numerar a fost calculata multiplicand valoarea financiara a acestora cu coeficientul EV calculat atat pentru investitie cat si pentru costurile operationale si veniturile operationale (economii).

Factorul de actualizare pentru analiza economica a fost stabilit la 5%.

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 28 din 42

147

Evaluarea intrarilor si iesirilor in preturi contabile	
Costul cu investitia	
Procent in moneda straina - F	0%
Procent forta de munca - L (necalificata)	5%
Procent forta de munca - L (calificata)	15%
Procent alte costuri in afara de cele cu forta de munca - O (echipamente, materiale, manopera etc)	80%
L+O	100%
Valoarea Economica a costurilor de investitie (Ev-inv)	0,98
Costuri operationale si de intretinere +venituri operationale	
Procent in moneda straina - F	0%
Procent forta de munca - L (calificata)	0%
Procent alte costuri in afara de cele cu forta de munca - O (consumabile, intretinere, enrgie , apa si alte costuri operationale)	100%
L+O	100%
Valoarea Economica a costurilor de intretinere si operare (Ev-op)	1

Avand in vedere cele de mai sus, prezentam mai jos **tabelul analizei economice in variantele analizate:**

Adresa: strada Herta, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 29 din 42

1/10

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Valoarea economica a investitiei		An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20	
cf																						
Corectia fiscala		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Economii ce provin din beneficiile medicale - (elev mai fericit si inai sanatosi) -Scaderea vizitelor la medic si scaderea costurilor asociate cu obezitatea		0	600.000	600.000	500.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	600.000	
Beneficii sociale		1.877.700	1.478.160	1.587.120	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	1.700.880	
Taxe si impozite angajat, angajator pt angajat		632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	632.772	
(1) Total beneficii externe		1.877.700	2.710.932	2.819.892	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	2.933.652	
Venituri	1,00	0	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	
Total venituri		1.877.700	3.040.932	3.149.892	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	3.263.652	
Extrinalitati negative: poluare fonica		180.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	
Costuri de operare	1,00	0	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	
Costuri de investitii	0,88	33.630.053																				
Total Cheltuieli		33.810.053	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	397.455	
Cash-flow		-31.932.353	2.643.477	2.752.437	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	2.866.197	
ERR (RIRE)		6,4%																				
ENPV(VNAE)		3.921.508																				
Factor de actualizare		0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,55	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38	
Total venituri actualizate		1.788.286	2.758.215	2.720.995	2.685.015	2.557.157	2.435.387	2.319.417	2.208.968	2.103.779	2.003.599	1.908.190	1.817.324	1.730.784	1.648.366	1.569.872	1.495.117	1.423.921	1.356.115	1.291.538	1.230.036	1.786.778
Total costuri actualizate		32.200.051	360.503	343.336	326.987	311.416	296.587	282.464	269.013	256.203	244.003	232.384	221.319	210.779	200.742	191.182	182.079	173.408	165.151	157.286	149.796	
B/C	1,11																					

Adresa:
strada Herfa, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect:
PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 30 din 42

149

Putem constata din rezultatele analizei ca proiectul este corespunzator pentru finantare.

Prin indicatorii economici obtinuti: o rata interna de rentabilitate de **6,4%** mai mare decat 5%, o valoare neta actuala pozitiva in valoare de **3.921.508 lei** si un raport cost-beneficiu de **1,11** mai mare decat 1, cu siguranta proiectul demonstreaza ca va aduce beneficii economice si sociale daca va fi implementat.

1.5 ANALIZA DE SENZITIVITATE

Analiza senzitivitatii evalueaza diferitele modificari posibile ale celor mai importanti factori externi si impactul lor asupra indicatorilor financiari.

Cu ajutorul acesteia se evalueaza cele mai probabile rezultate ale proiectelor si se creeaza premisele de a retine variantele cele mai plauzibile de desfasurare a acestora.

Posibilitatile de variatie demne de luat in seama sunt:

2. Variatia costurilor operationale cu mentinerea la nivel constant a veniturilor anuale previzionate;
3. Variatia veniturilor cu mentinerea la un nivel constant a costurilor previzionate;
4. Variatia factorului de actualizare;

Conform metodei recomandate in ghidul analizei cost-beneficiu realizat de Directia Generala a Politicilor Regionale din cadrul Comisiei Europene de variatie a economiilor si a chetuielilor operationale si a costurilor investionale cu 1%, avem urmatoarea situatie:

Variabile cheie (lei fara TVA)	VAN 1%	Variatie VAN	VAN referinta	VAN -1%	Variatie VAN
Venituri indirecte	-32.103.934	50.646	-32.154.580	-32.205.226	50.646
Costuri investionale	-32.484.243	-329.662	-32.154.580	-31.824.918	-329.662
Costuri operationale	-32.197.109	-42.529	-32.154.580	-32.112.051	-42.529

Testul de senzitivitate efectuat releva faptul ca scazand sau crescand veniturile (economii), costurile operationale si costurile cu investitia, nu se vor obtine deteriorari considerabile ale indicatorilor economici. Rezulta de aici faptul ca proiectul are nevoie de finantare pentru a se realiza. Pentru o analiza mai detaliata a acestor variatii, prezentam urmatoarele situatii:

Variatia veniturilor

Se vor lua in calcul variatii ale economiilor cu 5%, 10% si 20% atat in sens crescator cat si in sens descrescator pentru a studia impactul relativ al variatiei asupra ratei interne de rentabilitate financiara si asupra valorii nete actualizate.

Analizand evolutia indicatorilor, in functie de variatia economiilor, rezulta urmatoarea situatie

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire cpmlex sportive scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 31 din 42

150

Variatia veniturilor indirecte	-20%	-10%	-5%	Referinta	5%	10%	20%
FRR/C	-0,001	-0,15	-0,14	-0,14	-0,13	-0,13	-0,12
FVNA/C	(33.167.497)	(32.661.038)	(32.407.809)	(32.154.580)	(31.901.351)	(31.648.122)	(31.141.664)

Se observa in tabelul de mai sus, ca indiferent de modificarea variabilelor, rata interna de rentabilitate este mai mica de 4% iar valoarea actuala neta negativa, acest lucru demonstrand inca o data ca proiectul are nevoie de finantare pentru a putea fi implementat.

Variatia cheltuielilor operationale

Se vor lua in calcul variatiile cheltuielilor anuale de 5%, 10% si 20% atat in sens crescator si in sens descrescator pentru a studia impactul relativ al variatiei asupra ratei interne de rentabilitate financiara si asupra valorii nete actualizate.

Analizand evolutia indicatorilor in functie de variatia cheltuielilor rezulta urmatoarea situatie

Variatia cheltuielilor	-20%	-10%	-5%	Referinta	5%	10%	20%
FRR	-0,13	-0,13	-0,14	-0,14	-0,14	-0,14	-0,50
FVNA/C	(31.303.996)	(31.729.288)	(31.941.934)	(32.154.580)	(32.367.226)	(32.579.872)	(33.005.164)

Se observa in tabelul de mai sus, ca indiferent de modificarea variabilelor, rata interna de rentabilitate este mai mica de 4% iar valoarea actuala neta negativa, acest lucru demonstrand inca o data ca proiectul are nevoie de finantare pentru a putea fi implementat

Variatia factorului de actualizare 4%

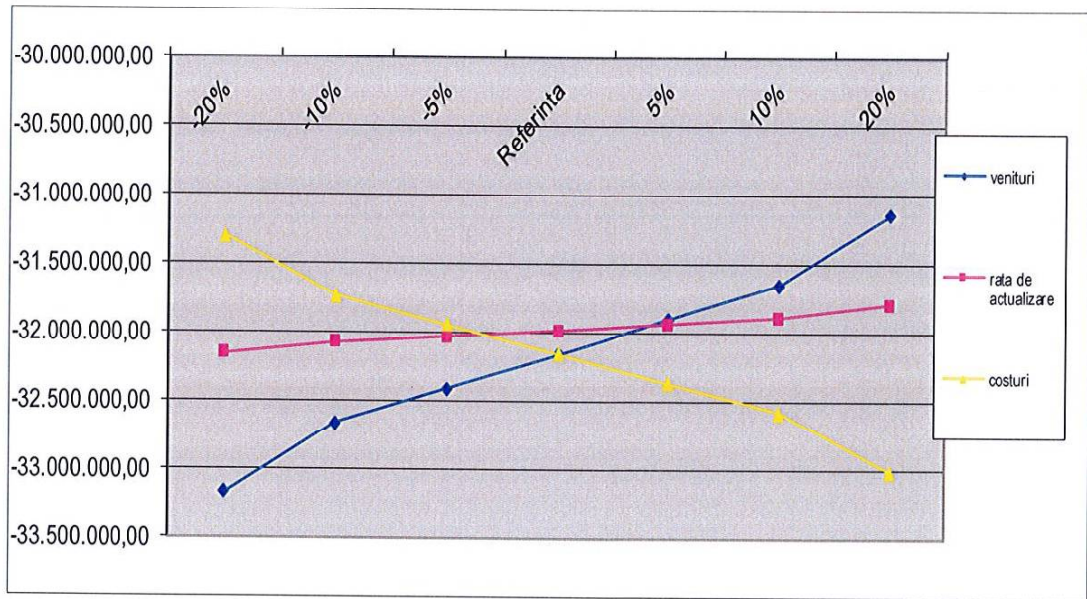
Pentru a evalua influenta factorului de actualizare se vor lua in calcul urmatoarele valori ale ratei de actualizare: 3%, 3,5%, 3,75% ca si valori mai mici ale ratei de actualizare si 4,25%, 4,5%, 5% ca si valori mai mari ale ratei de actualizare decat cea de referinta.

FA	3,00%	3,50%	3,75%	Referinta	4,25%	4,50%	5,00%
FVNA/C	(32.154.580)	(32.071.742)	(32.028.067)	(31.983.018)	(31.936.685)	(31.889.152)	(31.790.802)

Variatia factorului de actualizare nu va avea influenta asupra ratei interne a rentabilitatii, ea ramanand constanta si anume -13,8%.

Iar valoarea actuala neta, dupa cum se observa in tabel, va ramane negativa pentru toate variantele de scadere sau crestere a factorului de actualizare.

Prezentam grafic rezultatele de mai sus:



1.6 ANALIZA DE RISCURI, MASURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR

De cele mai multe ori proiectele se aleg in functie de gradul de risc pe care il au si gradul de beneficii pe care il pot aduce intr-o anumita perioada de timp. Astfel exista proiecte cu un grad mare de risc si beneficii substantiale, proiecte cu risc scazut si beneficii scazute, proiecte cu risc crescut si beneficii scazute si proiecte cu risc scazut si beneficii substantiale.

Cele mai importante criterii de analizat, din punctul de vedere al riscurilor sunt cele:

- Tehnice;
- Financiare;
- Legale/Juridice;
- De forta majora;
- Administrative.

Aceste riscuri pot fi acceptate, diminuate, impartite sau transferate, depinde de importanta fiecaruia.

Pentru a determina impactul de ordin negativ pe care il poate avea un risc asupra unui proiect am realizat urmatoarea scara de valori de la 1 la 3: 1 reprezentand impact negativ scazut; 2 - impact negativ mediu; 3 - impact negativ crescut;

Avand in vedere analiza detaliata care s-a realizat in proiect si luand in considerare toti factorii externi care ar putea influenta aparitia de riscuri, in tabelul de mai jos sunt prezentate probabilitatile de aparitie si impactul fiecarui risc identificat :

Tipul de risc	Proba bilitate	Impact		
		1	2	3

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire cpmlex sportive scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Riscuri tehnice	Lucrarile de interventie ale prezentului proiect ar putea sa nu fie corect definite si dimensionate, sa nu raspunda unor nevoi specifice ale potentialilor utilizatori sau sa nu se incadreze in categoria de lucrari eligibile pe anumite programe de finantare, in cazul in care proiectul ar necesita finantare externa.	Mica			X
		Medie			
		Mare			
Riscuri logistice	Acestea se refera la eventuale pauze operationale neplanificate datorate deficientelor in ceea ce priveste adaptabilitatea si planificarea.	Mica			
		Medie		X	
		Mare			
Riscuri financiare	Estimarea nerealista a bugetului necesar realizarii proiectului.	Mica			X
		Medie			
		Mare			
Riscuri manageriale	Estimarea incorecta a activitatilor si duratei acestora, managementul defectuos al proiectului (neincadrarea in termenele propuse).	Mica			
		Medie			
		Mare			X
Riscuri legale/juridice	Riscul de modificare a normelor de reglementare ale sectorului in cauza, modificari care ar putea aduce costuri suplimentare. De asemenea, exista riscul modificarii cuantumului impozitelor si taxelor. Astfel, exista posibilitatea ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea solicitantului, ceea ce poate avea un impact negativ asupra veniturilor	Mica			
		Medie			X
		Mare			

Adresa: strada Herta, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire cpmlex sportive scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 34 din 42

	financiare ale acestuia.				
Risc de forta majora	1. Conditii nefavorabile, independente de orice factor intern sau extern care ar putea duce la nerealizarea proiectului, de exemplu dezastre naturale.	Mica			X
		Medie			
		Mare			

Din tabelul de mai sus putem identifica urmatoarele:

▪ **Riscuri tehnice**

Lucrarile de interventie ar putea sa nu fie corect definite si dimensionate, sa nu raspunda unor nevoi specifice ale potentialilor utilizatori sau sa nu se incadreze in categoria de lucrari eligibile pe anumite programe de finantare, in cazul in care proiectul ar necesita finantare externa., risc identificat la finalizarea documentatiei.

Probabilitate: mica: Alegerea solutiei tehnice optime cu accent pe dimensionarea adecvata a capacitatilor si functionalitatilor va fi realizata plecand de la specificatiile existente in documentatia trimisa de catre Autoritatea Contractanta si va tine cont bineinteles de conditiile din ghidul solicitantului daca proiectul se va depune pentru a obtine finantare externa. Prin urmare, daca se va tine cont de toate informatiile disponibile, probabilitatea ca acest risc sa apara este mica;

Impact negativ mare: In cazul in care acest risc ar aparea, ar genera un impact negativ foarte mare, banii ar urma sa fie investiti in lucrari care nu corespund necesitatilor.

Solutie: Dimensionarea corecta si in detaliu a lucrarilor cu specialisti in domeniu. Includerea unor marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului, verificarea tuturor fazelor in detaliu, analiza resurselor si capacitatea tehnica de a respecta conditiile de executie, includerea in contractul de executie a unor clauze contractuale de garantie pentru lucrarile efectuate, se va avea in vedere respectarea specificatiilor referitoare la materiale si echipamente.

▪ **Riscuri logistice**

Acestea se refera la eventuale pauze operationale neplanificate cauzate deficientelor in ceea ce priveste adaptabilitatea si planificarea.

Probabilitate de aparitie - medie: probabilitatea de aparitie este medie din cauza lipsei datelor in sensul necunoasterii pe deplin a situatiei lucrarilor; imposibilitatii anticiparii ratelor de consum de materiale etc.

Impact negativ mediu: in cazul in care acest risc ar aparea ar genera un impact negativ mediu, proiectul nefinalizandu-se la timp.

Solutie: In acest context, solutiile imaginat si propuse de catre solicitant vizeaza contracararea minusurilor enuntate prin: asigurarea ca lantul de aprovizionare sa fie caracterizat de flexibilitate, cunoasterea deplina a situatiei lucrarilor, comunicarea

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire cpmplex sportive scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 35 din 42

156

eficienta cu furnizorii de lucrari si servicii, utilizarea de mijloace de livrare adecvate, toate acestea pentru a face fata pe deplin desfasurarii lucrarilor in graficul de timp propus.

▪ **Riscuri financiare**

Estimarea nerealista a bugetului necesar realizarii proiectului.

Probabilitate de aparitie - mica: exista posibilitatea ca preturile de achizitie pentru activitatile legate de proiect sa sufere o crestere nejustificata sau sa existe modificari majore ale cursului de schimb si ale costurilor de operare.

Impact negativ mare: estimarea nerealista va insemna ca banii preconizati a fi cheltuiti atat pentru investitie cat si pentru exploatare nu vor fi indeajuns. Impactul negativ este mediu spre mare pentru ca nevoia de bani va fi imperioasa si/sau finantarea ar putea fi pierduta.. Astfel banii necesari ar trebui sa provina din diferite alte surse decat cele preconizate.

Solutie: Avand in vedere complexitatea proiectului, utilizarea bugetului pe componente va fi un important instrument de management pentru definirea cerintelor de resurse si a asteptarilor privind beneficiile proiectului. Bugetul proiectului se va baza pe estimarile de costuri. Dupa prima estimare de cost care este necesara pentru analiza fezabilitatii, solicitantul se va asigura ca cerintele proiectului sunt cunoscute deja la un nivel de detaliu suficient pentru a construi o estimare de costuri mai precisa, care sa constituie suportul critic al deciziilor privind politica de preturi si planul strategic al proiectului. De asemenea, se va realiza o estimare cat mai realista a cresterii preturilor pe piata.

▪ **Riscuri manageriale**

Estimarea incorecta a activitatilor si duratei acestora, managementul defectuos al proiectului (neincadrarea in termenele propuse, lucru in echipa ineficient etc.).

Probabilitate de aparitie - mare: risc cu probabilitate de aparitie ridicat.

Impact negativ mare: acest risc poate aduce intarzieri in livrarea rezultatelor proiectului si in atingerea indicatorilor propusi.

Solutie: Estimarea incorecta a activitatilor si duratei acestora va fi evitata prin programarea activitatilor si alocarea resurselor de catre managerul de proiect care va lua in considerare timpul alocat fiecarei activitati, tinand cont de disponibilitatea resurselor. Pentru programarea activitatilor proiectului, managerul de proiect va avea in vedere respectarea urmatoarelor cerinte: identificarea tuturor activitatilor proiectului din fiecare etapa cheie, fiecare sarcina individuala a proiectului va fi clar identificata astfel incat sa fie usor integrata intr-o retea de sarcini (activitati); stabilirea termenelor, a duratelor de realizare, a rezervelor de timp si a resurselor necesare pentru fiecare activitate; stabilirea relatiilor de precedenta, respectiv dependenta intre activitati, stabilirea activitatilor care se pot desfasura concomitent; stabilirea momentelor de validare a realizarilor proiectului, verificarea respectarii constrangerilor de buget, calitate, timp si resurse. In ceea ce priveste riscurile legate de competenta echipei de proiect, pentru asigurarea lucrului eficient in echipa, managerul proiectului va organiza reuniuni de lucru pentru a stabili atributiile responsabililor de sectiuni de plan si pentru a facilita si coordona elaborarea de

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire cpmlex sportive scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 36 din 42

AST

variante de programe si bugete. In acest scop, managerul de proiect va intreprinde urmatoarele actiuni: explicarea contextului strategic, relevanta si prioritatea proiectului; folosirea abilitatilor si experientei tuturor membrilor echipei de proiect pentru planificarea proiectului; invitarea specialistilor implicati si motivarea lor pentru a-si aduce contributia la intocmirea planului si la executia proiectului; va evita realizarea unui plan numai dupa opiniile personale si va incerca sa obtina acordul tuturor factorilor interesati in derularea proiectului; va repartiza responsabilitatile pentru elaborarea sectiunilor proiectului (a variantelor de activitati, cerinte, programe, bugete) si se va asigura de faptul ca fiecare membru al echipei de proiect isi va asuma aceste responsabilitati; va asigura dezbaterile propunerilor integrarea acestora in planul global al proiectului; va inainta spre aprobare proiectul de plan catre grupurile de lucru implicate in derularea proiectului si catre managementul organizatiei.

Daca va fi necesar se vor organiza training-uri interne. De asemenea, se vor angaja experti in domeniu.

▪ Riscuri legale/juridice

Riscul de modificare a normelor de reglementare ale sectorului, modificari care ar putea aduce costuri suplimentare.

Probabilitate de aparitie - mica: nu se intrevede aparitia unui astfel de risc, probabilitatea este categorisita ca mica, tinand cont ca de regula proiectele contractate se supun regulilor stabilite la semnarea contractelor si nu celor aparute pe durata implementarii acestora.

Impact negativ mediu: intr- o astfel de situatie, cresterea costurilor nu va produce un impact negativ foarte mare.

Solutie: Veniturile aplicantului trebuie sa permita acoperirea diferentelor nefavorabile, produse de astfel de situatii.

▪ Riscuri de forta majora

Conditii nefavorabile, independente de orice factor intern sau extern care ar putea duce la nerealizarea proiectului, de exemplu dezastre naturale.

Probabilitate de aparitie - mica: risc cu probabilitate de aparitie scazut.

Impact negativ mare: stoparea proiectului.

Solutie: Beneficiarul trebuie sa isi asigure activele proiectului.

Riscurile care vor avea probabilitatea cea mai mare de producere si impactul negativ cel mai crescut vor primi cea mai mare atentie din partea managementului.

Analiza de risc vizeaza de asemenea si estimarea distributiei de probabilitate a modificarilor indicatorilor de performanta financiara si economica. Pentru aceasta trebuie identificate variabilele cheie ce influenteaza rezultatele si a distributiei de probabilitate pentru fiecare in parte, in functie de care se stabileste apoi distributia de probabilitate pentru VNAF/C, RIRF/C, VNAE si RIRE.

Pentru valoarea actuala neta financiara si rata internă de rentabilitate financiara.

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportive scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 37 din 42

156

Variabilele cheie ce influenteaza VNAF/C si RIRF/C si retinute in analiza de risc sunt veniturile ce provin de la bugetul de stat si costul de intretinere al cladirilor.

Fiecarei variabile cheie i-au fost asociate 3 stari probabile: pesimist, realist si optimist. Nivelurile efective ale acestor stari pentru fiecare variabila au fost stabilite in raport cu valorile avute in vedere in realizarea previziunilor. Astfel nivelul „realist” corespunde nivelului folosit in prognoze, iar celelalte doua presupun o majorare (reducere) cu un anumit procent fiecare. Variatiile procentuale (raportate la cele folosite in previziuni) sunt prezentate in tabelul urmator:

Variabila cheie	Pesimist (P)	Realist (R)	Optimist (O)
Venit indirect	-10%	0%	10%
Cost Intretinere	10%	0%	-10%

Prin combinarea tuturor posibilitatilor de variatie, se obtin 8 variante posibile pe care le prezentam in tabelul urmator:

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire cpmlex sportive scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 38 din 42

012

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Variante	Vent indirect	Cost intrinsec	An1	An1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An8	An9	An10	An11	An12	An13	An14	An15	An16	An17	An18	An19	An20	RIR	VAN		
		venit	0	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	1.839.820			
		cheltuiela	34.284.895	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455		
1	-10%	flux	-34.284.895	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-28.455	-11,90%	-32.436.219	
		venit	0	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	1.839.820		
		cheltuiela	34.284.895	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000		
2	-10%	flux	-34.284.895	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-61.000	-20,00%	-32.822.494	
		venit	0	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000	297.000		
		cheltuiela	34.284.895	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909		
3	-10%	flux	-34.284.895	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	4.091	-14,29%	-32.049.944
		venit	0	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000		
		cheltuiela	34.284.895	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455	325.455		
4	10%	Constant	-34.284.895	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	37.545	-12,91%	-31.529.817
		venit	0	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000		
		cheltuiela	34.284.895	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000		
5	10%	flux	-34.284.895	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	-1,42%	-31.916.092
		venit	0	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000	363.000		
		cheltuiela	34.284.895	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909		
6	10%	flux	-34.284.895	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	70.091	-12,43%	-31.143.942
		venit	0	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000		
		cheltuiela	34.284.895	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000	358.000		
7	Constant	flux	-34.284.895	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-28.000	-14,40%	-32.369.293
		venit	0	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000	330.000		
		cheltuiela	34.284.895	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	292.909	
8	Constant	flux	-34.284.895	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	37.091	-13,25%	-31.596.743

Construire complex sportiv scolar

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 39 din 42

Adresa:
strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Nr. Proiect:
PTG100

150

Se observa ca in toate cele 8 variante, rata interna de rentabilitate este negativa.

Grupand aceste variante pe intervale de variatie se obtine urmatoarea distributie de probabilitate dupa valoarea RIRF/C.

Valoare RIR	Variante	Probabilitate de aparitie
-20,0%	1	12,50%
-14,0%	3	37,50%
-13%	3	37,50%
-12%	1	12,50%
Total	8	100,00%

Pentru a surprinde intensitatea variatiei indicatorilor de performanta financiara la variatia variabilelor cheie am calculat media si deviatia standard.

Media obtinuta este: $M = -14,46\%$.

Deviatia standard se calculeaza ca o medie patratica a abaterilor individuale ale variantelor variabilei. Pentru acest proiect am obtinut o deviatie standard de 0,0359% ceea ce indica faptul ca la variatia cu $\pm 10\%$ a variabilelor esentiale identificate, RIRF/C se modifica, in medie, in plus sau in minus cu **2,23%, un risc scazut pentru prezentul proiect.**

2 SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A) RECOMANDAT (A)

In general, pentru dezvoltarea unui proiect se au in vedere mai multe alternative. Aceste optiuni se analizeaza din punctul de vedere al riscurilor generate, al tehnologiei si echipamentelor folosite, al beneficiilor aduse cat si al durabilitatii pe viitor.

Exista cateva alternative prin care beneficiarul ar putea sa indeplineasca obiectivele stabilite. In acest scop se prezinta mai jos o **lista lunga de alternative care ar face posibila atingerea obiectivelor specifice ale proiectului:**

- alternativa de a nu face nimic, astfel nu se ating obiectivele propuse;
- realizarea unor investitii partiale;
- solutiile propuse prin proiect;
- utilizarea unei variante mai putin avantajoase;
- apelarea in totalitate la un credit bancar in scopul dezvoltarii investitiei care nu va permite abordarea oricarei solutii tehnice ci a unei solutii mai ieftine si mai putin performante;
- crearea unui parteneriat in scopul atragerii finantarii necesare dezvoltarii investitiei.

Toate solutiile mai sus mentionate pot fi variante aplicabile in scopul indeplinirii obiectivelor stabilite initial, insa nu toate vor fi avantajoase pentru indeplinirea acestora.

Ca urmare, s-a creat o lista scurta de alternative (potrivite si fezabile), analizand pentru

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 40 din 42

159

fiecare in parte avantajele si dezavantajele.

Asadar, pentru acest proiect vom alege urmatoarele optiuni:

1. **Varianta 0:** a nu se realiza nimic;
2. **Varianta medie:** a se realiza proiectul prin solutii cu investitii mai putin avantajoase;
3. **Varianta maxima:** a se realiza proiectul prin solutii de reabilitare recomandate de catre proiectant.

Astfel, solutiile propuse sunt:

-SCENARIUL 01 – grinzi spațiale / reticulate (pe ambele direcții - transversale si longitudinale) in plan orizontal din elemente metalice.

-SCENARIUL 02 – grinzi din lemn lamelar transversale si pane în planul planșeului / acoperișului.

Se recomanda Scenariul 1.

Implementarea scenariului 1 are avantajul costului sensibil mai scăzut, atat din punct de vedere al implicațiilor în materiale, manoperă, al tehnicilor de punere în operă și a duratei execuției construcției, în ansamblul său.

Date financiare si economice

Investitie varianta maxima (varianta 1 - propusa prin proiect): **34.284.895 lei cu TVA.**

Din punctul de vedere al indicatorilor financiari, rata interna de rentabilitate si valoarea actuala neta, lucrurile se prezinta astfel:

Indicatori financiari:

Rata interna de rentabilitate: -13,8%

Valoarea actuala neta: -32.154.580lei

Raport cost-beneficiu: 1,02

Tabelele aferente indicatorilor financiari sunt prezentate in capitolele de mai sus.

Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, Bucuresti

Construire complex sportiv scolar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 41 din 42

Indicatori economici:

Rata internă de rentabilitate: 6,4%

Valoarea actuală netă: 3.921.508 lei

Raport cost-beneficiu: 1,11

Tabelele aferente indicatorilor economici sunt prezentate în capitolele de mai sus.

Analizând avantajele și dezavantajele variantelor de mai sus, recomandarea proiectantului privind soluția optimă atât din punct de vedere tehnic cât și financiar și economic pentru realizarea acestui proiect, este Varianta maximă – Varianta 1.

Riscuri optuni

Din punctul de vedere al riscurilor, variantele prezintă aceleași riscuri precum cele prezentate la capitolul 1.6 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Sustenabilitate

Sustenabilitatea financiară este verificată dacă fluxul de numerar cumulată (neactualizat) este mai mare sau egal cu zero pentru toți anii luați în considerare.

Resursele financiare sunt suficiente pentru acoperirea tuturor fluxurilor financiare de ieșire, an după an, pentru întregul orizont de timp al proiectului, în cazul acesta 20 de ani.



Adresa: strada Herța, nr. 1
Sectorul 2, București

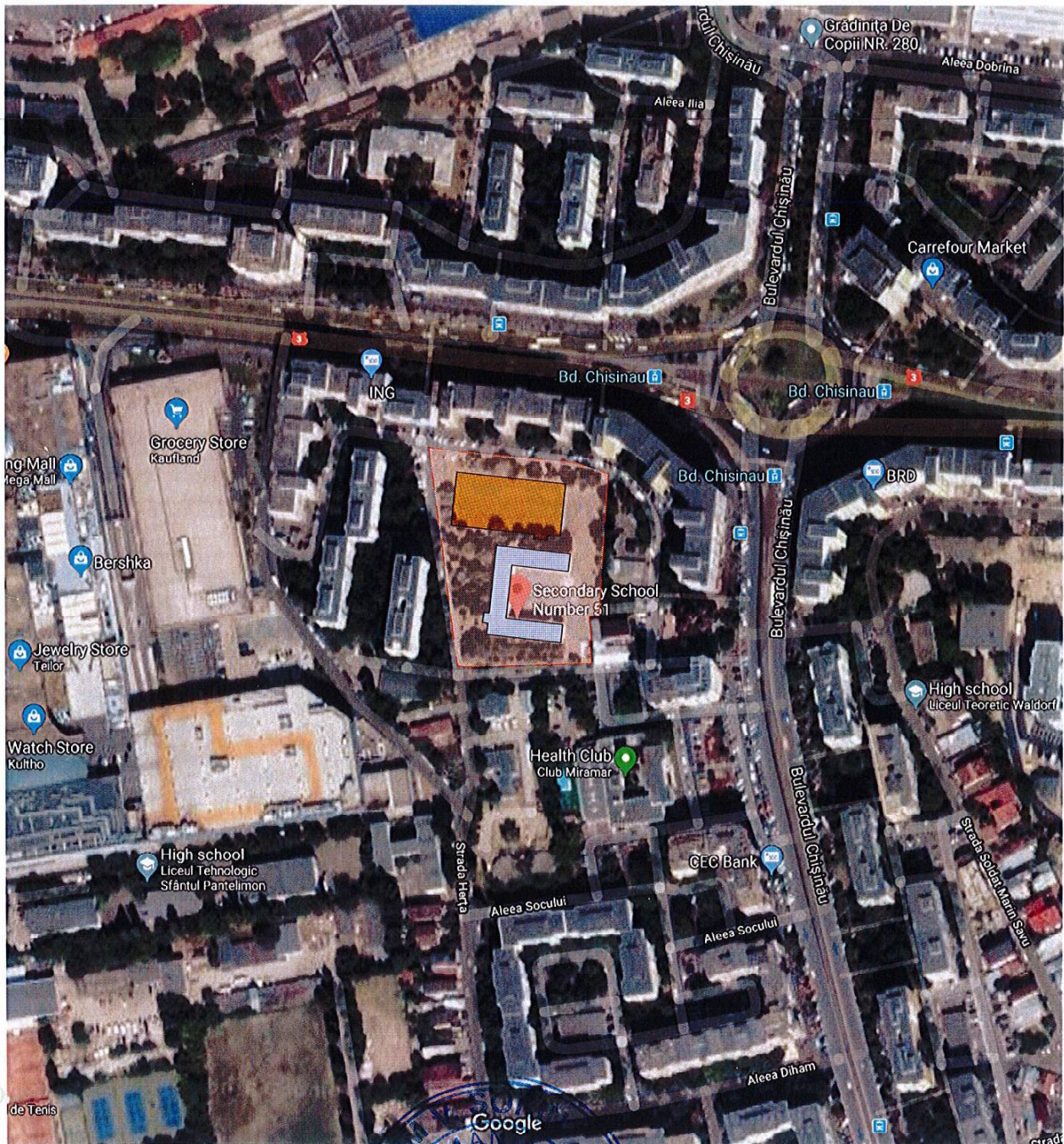
Construire complex sportiv școlar

Nr. Proiect: PTG100

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA AFERENTA REALIZARII STUDIULUI DE FEZABILITATE

Pagina 42 din 42

161



- Construcție propusa**
- Cosntructii existente**

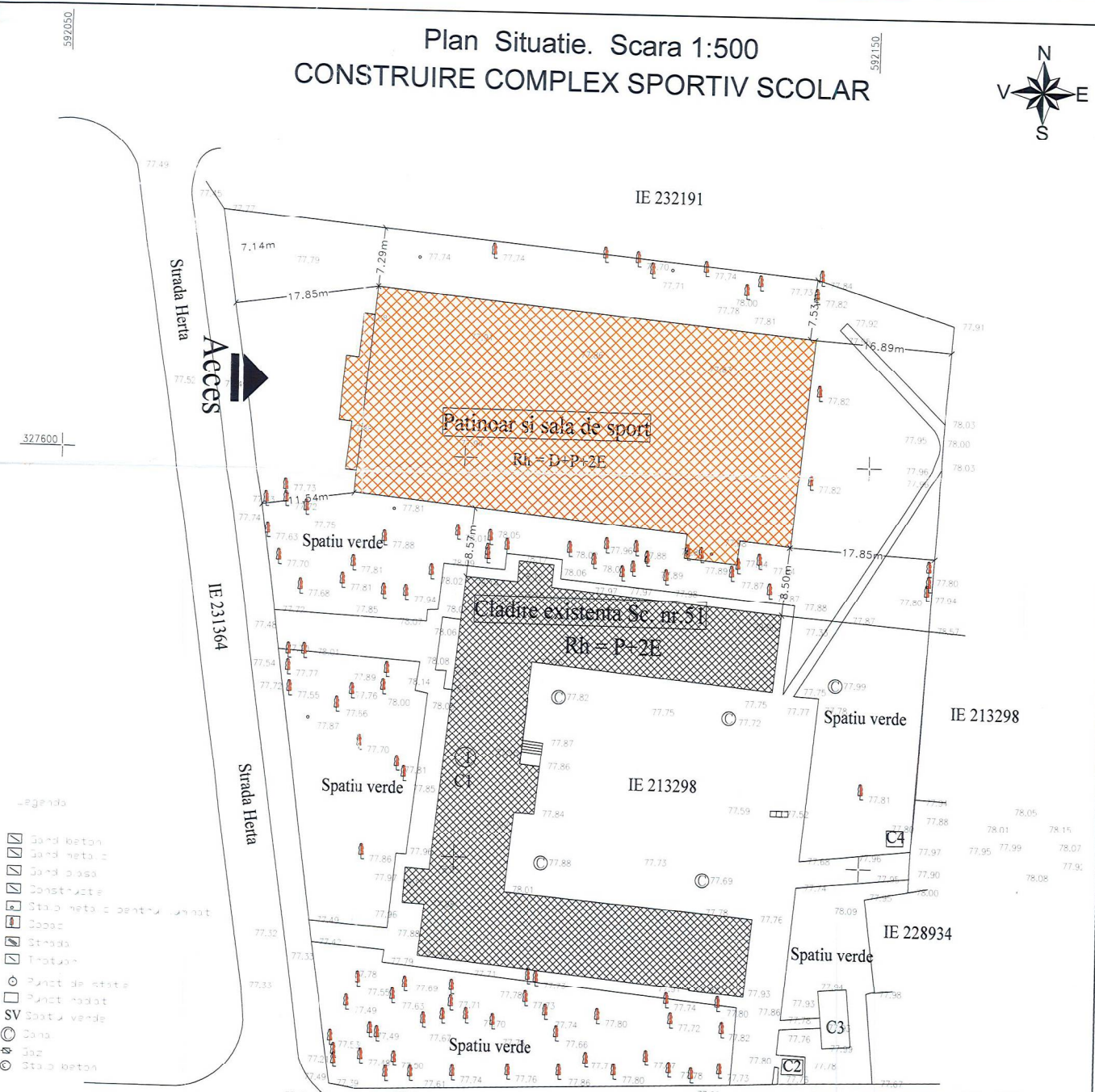


Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

Arhitectura			
 S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Major Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34602581 DIN ROMANIA 4859		Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr. 20, Sector 2, București Proiect: "Construire complex sportiv scolar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: PTG.100
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Arhitectura
PROIECTAT	arh. Horia Florin Popa		Denumire Planșă: Plan de incadrare in zona
DESENAT	arh. Horia Florin Popa		Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. <small>Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei</small>
			Data: 2018 Faza: S.F. Scara: 1:2000 A.00

Plan Situatie. Scara 1:500

CONSTRUIRE COMPLEX SPORTIV SCOLAR



- Gard beton
- Gard metalic
- Gard oasa
- Constructie
- Stupa metalica pentru scara
- Dacsa
- Strada
- Troteu
- Punct de statie
- Punct cadat
- SV Spatiu verde
- Canal
- Jaz
- Stupa beton



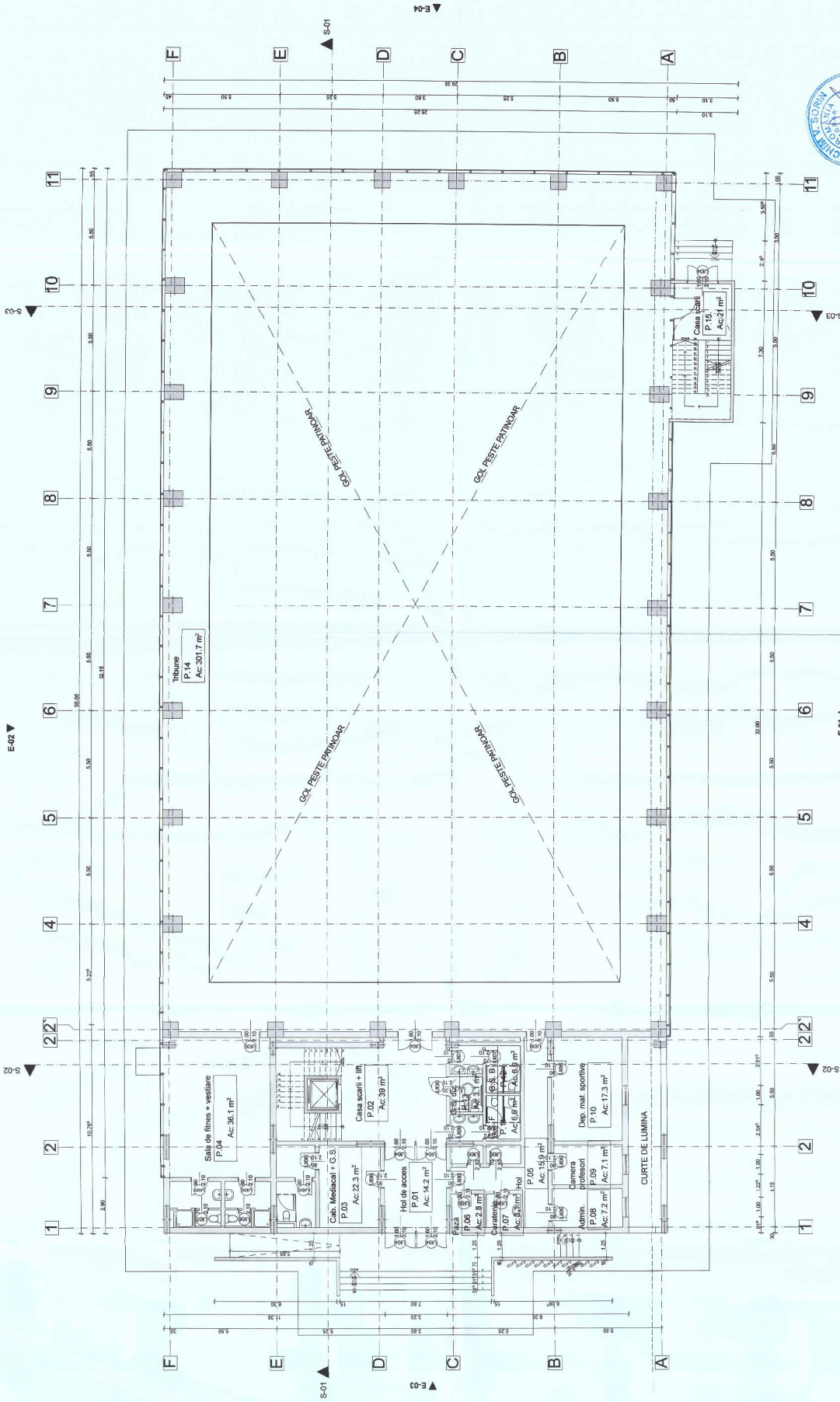
Suprafata teren= 8173.78mp
 Indicatorsi urbanistici existenti:
 Suprafata Construita Existenta= 1076.62mp
 Suprafata Construita Desfasurata Existenta= 3229.86mp
 POT Initial = 13,17%
 CUT Initial = 0,39

Indicatorsi urbanistici propusi:
 Suprafata Construita propusa= 2516.62mp
 Suprafata Construita Desfasurata propusa = 7045.78mp
 POT propus = 30,80%
 CUT propus = 0,86

Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

 S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Major Coravu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2 J407553/2015, CUI 34682581		Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire complex sportiv scolar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, Bucuresti	
SPECIFICATIE NUME SI PRENUME arh. Mihai Coman		Proiect nr: PTG.100 Specialitatea: Arhitectura Denumire Plan: Plan de amplasament	
PROIECTAT arh. Horia Florin Popa		Data: 2018 Faza: S.F.	
DESENAT arh. Horia Florin Popa		Scară: 1:500 A.01	

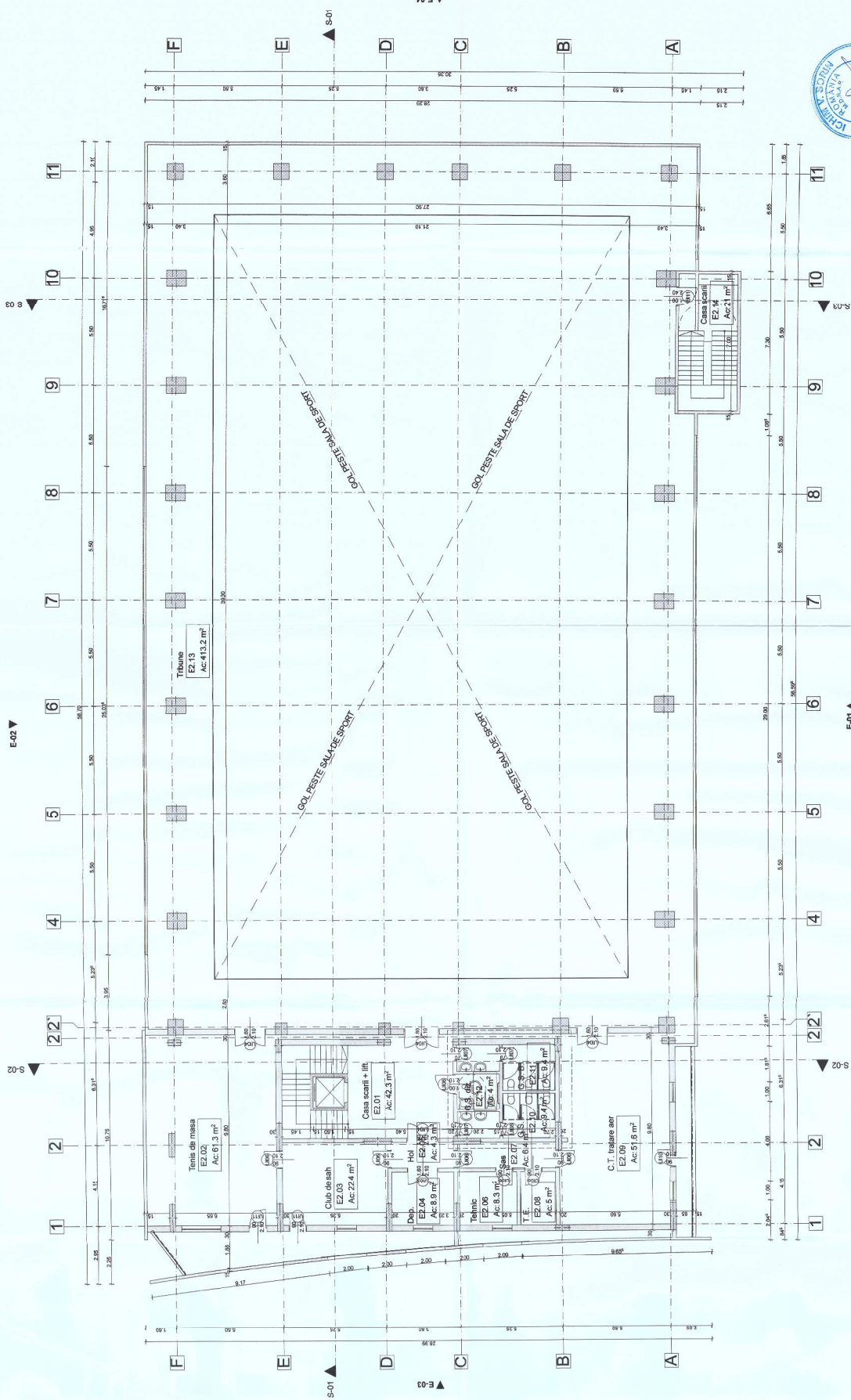
Proiectarea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.
 Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei



Zone Parter	Categorie Nr	Nume	Al	P	Pondereala	Intens	Permet
Baza de date si finisaje	P.01	Cladire	15.37	100%	100%	100%	100%
	P.02	Casa scolară + HR	20.00	100%	100%	100%	100%
	P.03	Cab. Medical C.S.	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.04	Sala de fitness + vestiare	20.00	100%	100%	100%	100%
	P.05	Hol	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.06	Curatena	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.07	Admin	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.08	Admin	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.09	Cămin	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.10	Dep. mat sportive	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.11	C.S. E	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.12	C.S. E	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.13	C.S. E	15.00	100%	100%	100%	100%
	P.14	Tribuna	201.10	100%	100%	100%	100%
	P.15	Casa scolară	201.10	100%	100%	100%	100%



S.C. "DAVITA" - Serviciu de proiectare arhitecturală și inginerie
 Str. Ștefan cel Mare, nr. 10, Sector 2, București
 Tel: 0722 200 000
 E-mail: info@davita.ro
 Proiectant: **SEBASTIAN**
 Desenator: **SEBASTIAN**
 Verificator: **SEBASTIAN**
 Data: 2018
 Scara: 1:100
 Plan: **Parter**



Forma nr. 1.3
Categoriile Nr.
Tabela de calcul a materialelor

Categorie	Nr.	Intensitate	Au	F	Perimetru	Tip	Punct
EZ-01	1	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-02	2	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-03	3	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-04	4	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-05	5	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-06	6	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-07	7	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-08	8	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-09	9	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-10	10	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-11	11	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-12	12	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-13	13	12.35	2.47	100	100	100	100
EZ-14	14	12.35	2.47	100	100	100	100

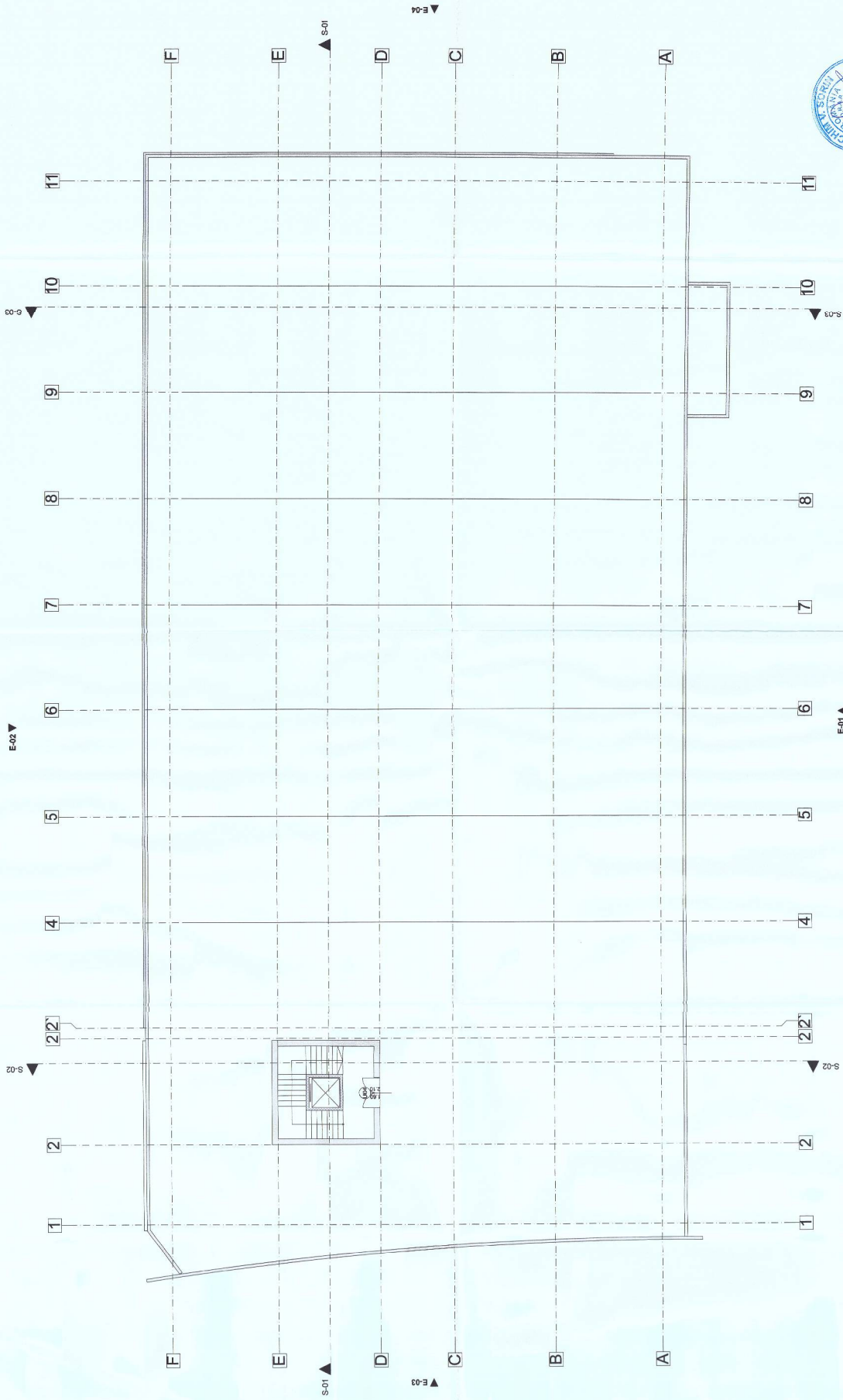


Comisia de proiectare: C-1
 Grup de proiectare: C-1
 Grup de proiectare: C-1

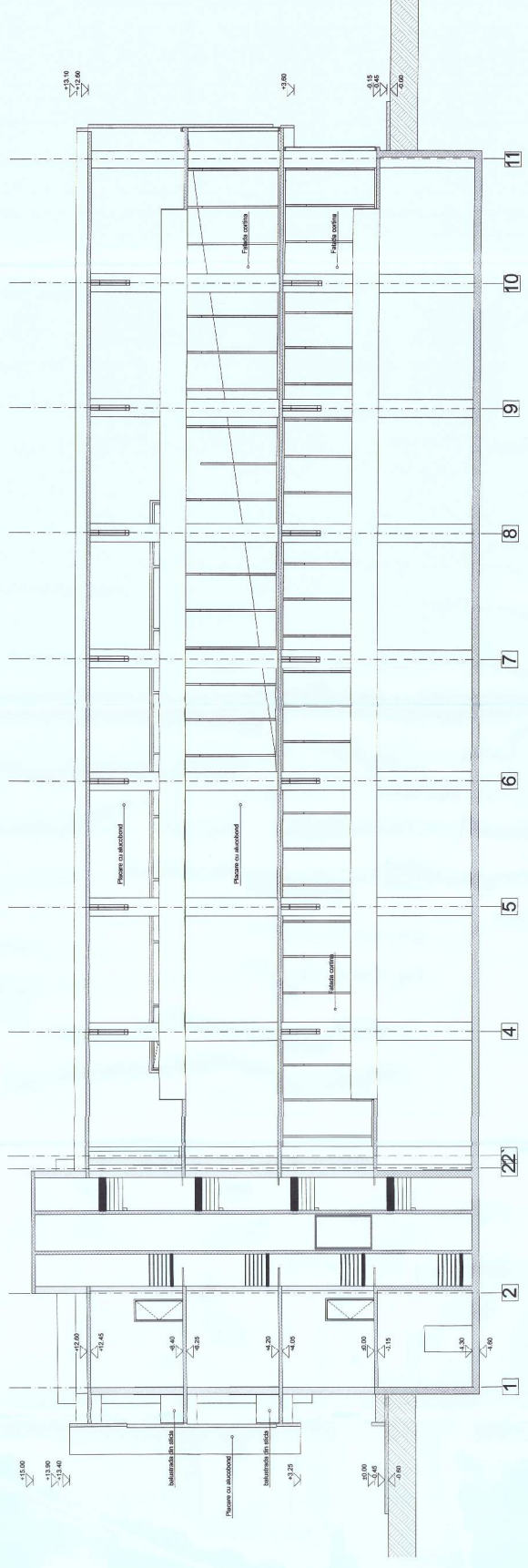
INCST INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE ȘI DEZVOLTARE ÎN CONSTRUCȚII
 Proiect: Construcția complexului sportiv scolar
 Adresa: Str. Școlii nr. 1, Sector 2, București

PROIECTANT: ARH. NICOLAE POPESCU
 VERIFICANT: ARH. NICOLAE POPESCU
 PLAN NR. 001.2

DATA: 2018
 SCALA: 1:100
 DATA: 19.08.17
 ARH. NICOLAE POPESCU



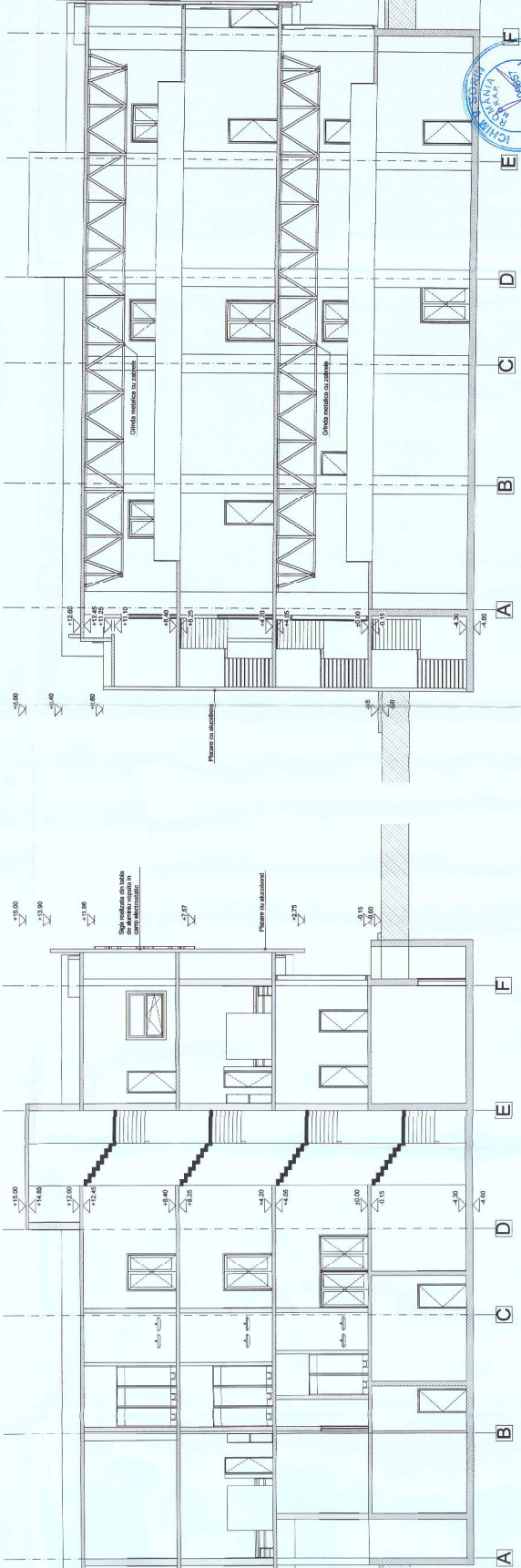
Categoria de proiect: "..."
 Data de aprobare: "..."
 Grup de proiect: "..."
 Adresa: "..."
 Proiect: "..."
 Proiectant: "..."
 Proiectat de: "..."
 Verificat de: "..."
 Aprobat de: "..."
 Data: "..."
 Fișă: "..."
 Plan: "..."
 Scara: "..."
 Descriere: "..."
 Data: "..."
 Fișă: "..."
 Plan: "..."
 Scara: "..."
 Descriere: "..."



A.06

S-01 Building Section

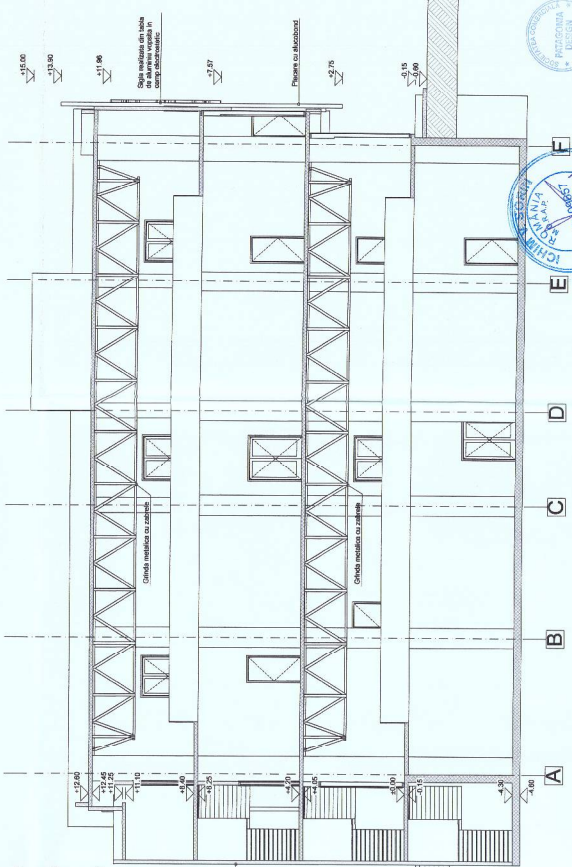
1:100



A.07

S-02 Building Section

1:100



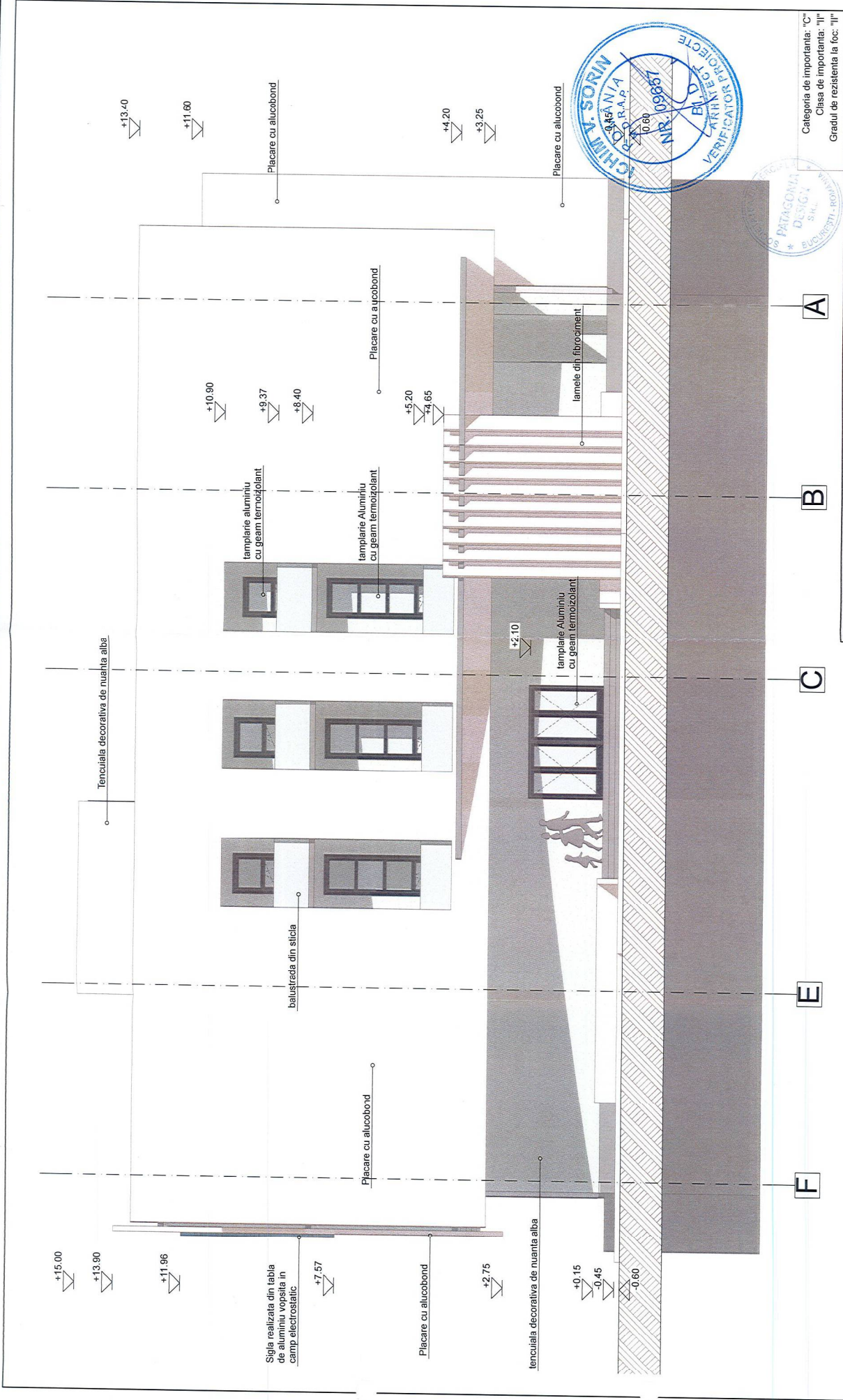
A.08

S-03 Building Section

1:100

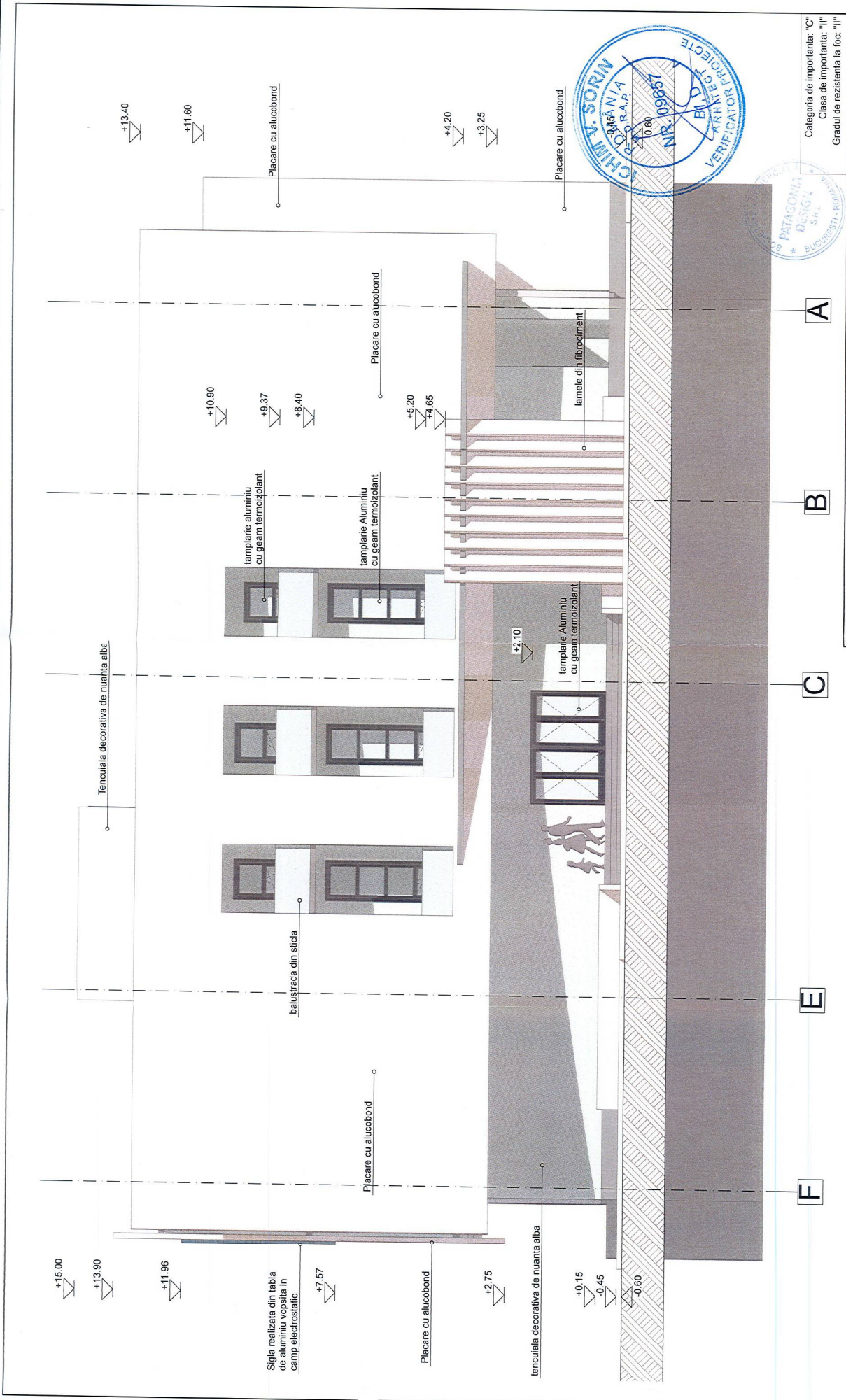


Categorie de încalzire: "2"		Data de imprimare: "2018.07.19"	
Sistem de încălzire: "Sistem de încălzire în pardoseală"		Codul proiectului: "A.07"	
ARHITECTURA			
Proiectant: S.C. P.T.P. CONSULTING S.R.L. Proiectat de: S.C. P.T.P. CONSULTING S.R.L. Proiect: Construcție completă spații rezidențiale Adresă Strada Nr. 1, Sector 2, București			
SPECIFICAȚIE: NIMIC SĂ FIE TRĂSĂ ÎN PLANȘI PROIECTAT DE: S.C. P.T.P. CONSULTING S.R.L. EXECUTAT DE: S.C. P.T.P. CONSULTING S.R.L.	PLANȘA: S-03 SCALA: 1:100 DATA: 2018	ARHITECT: S.C. P.T.P. CONSULTING S.R.L. PROIECTANT: S.C. P.T.P. CONSULTING S.R.L. EXECUTANT: S.C. P.T.P. CONSULTING S.R.L.	DATA: 2018 PLANȘA: S-03 SCALA: 1:100



<p>Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Lugi Galvani, nr. 20, Sector 2, București Proiect: "Construire complex sportiv școlar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București</p>	
<p>Proiect nr. PTC-100 Specialitatea: Arhitectura Șef proiect: Mihai Coman Proiectant: Horia Florin Popa Desenat: Horia Florin Popa</p>	
<p>Patagonia Design S.R.L. Muz. Bucuresti, Str. Mihai Coravu Ion nr. 26-apl. 1, 0607653/2015, CUI 34682381</p>	
<p>ORDINUL ARHITECTURILOR S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Muz. Bucuresti, Str. Mihai Coravu Ion nr. 26-apl. 1, 0607653/2015, CUI 34682381</p>	
<p>Arhitect: Mihai Coman Proiectant: Horia Florin Popa Desenat: Horia Florin Popa</p>	
<p>DATE DE IDENTIFICARE Data: 2018 Faza: S.F. Scara: 1:100</p>	
<p>Categoria de importanta: "C" Clasa de importanta: "II" Gradul de rezistenta la foc: "I"</p>	
<p>Arhitectura</p>	
<p>Proprietate a intelectuală a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare a acestor proiecte fără aprobarea firmei</p>	

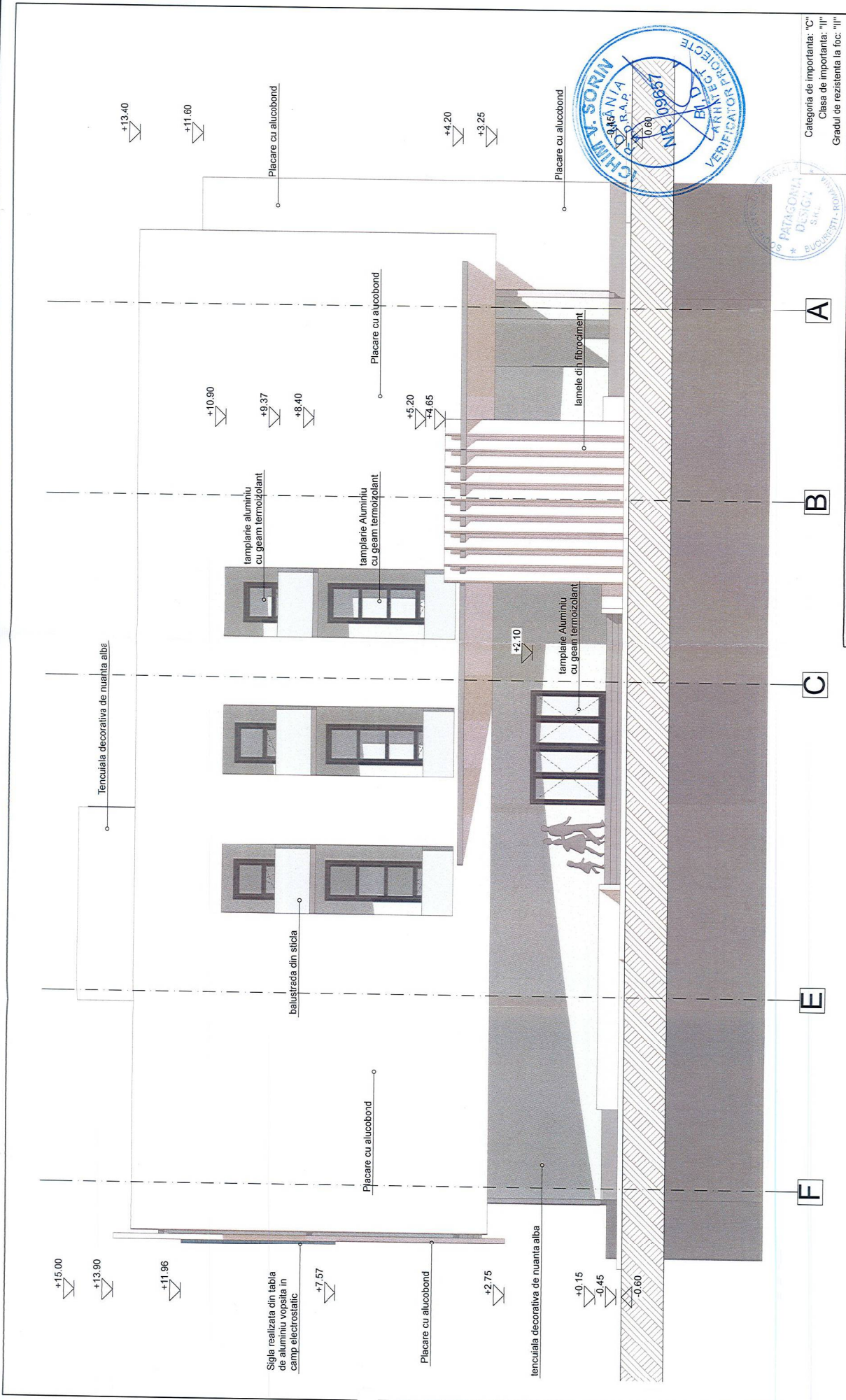




Categorie de importanta: "C" Clasa de importanta: "II" Gradul de rezistenta la foc: "II"	
Arhitectura	
Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Lugi Galvani, nr. 20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire complex sportiv scolar"	
Adresa: Strada Herpa 1, Sector 2, Bucuresti	
Proiect nr. PTG.100	
Specialitatea: Arhitectura	
Proiectant: Mihai Coman	
Patada principala	
Scara: 1:100	
A.08	

<p>S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Mihai Cornea nr. 26, ap. 1, Sector 2, Bucuresti 40765532015, SU 34882381</p>	
<p>ORDINUL ARHITECTURILOR</p> <p>Mihai Coman SEMNATURA 14859</p>	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman
PROIECTAT	arh. Horia Florin Popa
DESENAT	arh. Horia Florin Popa

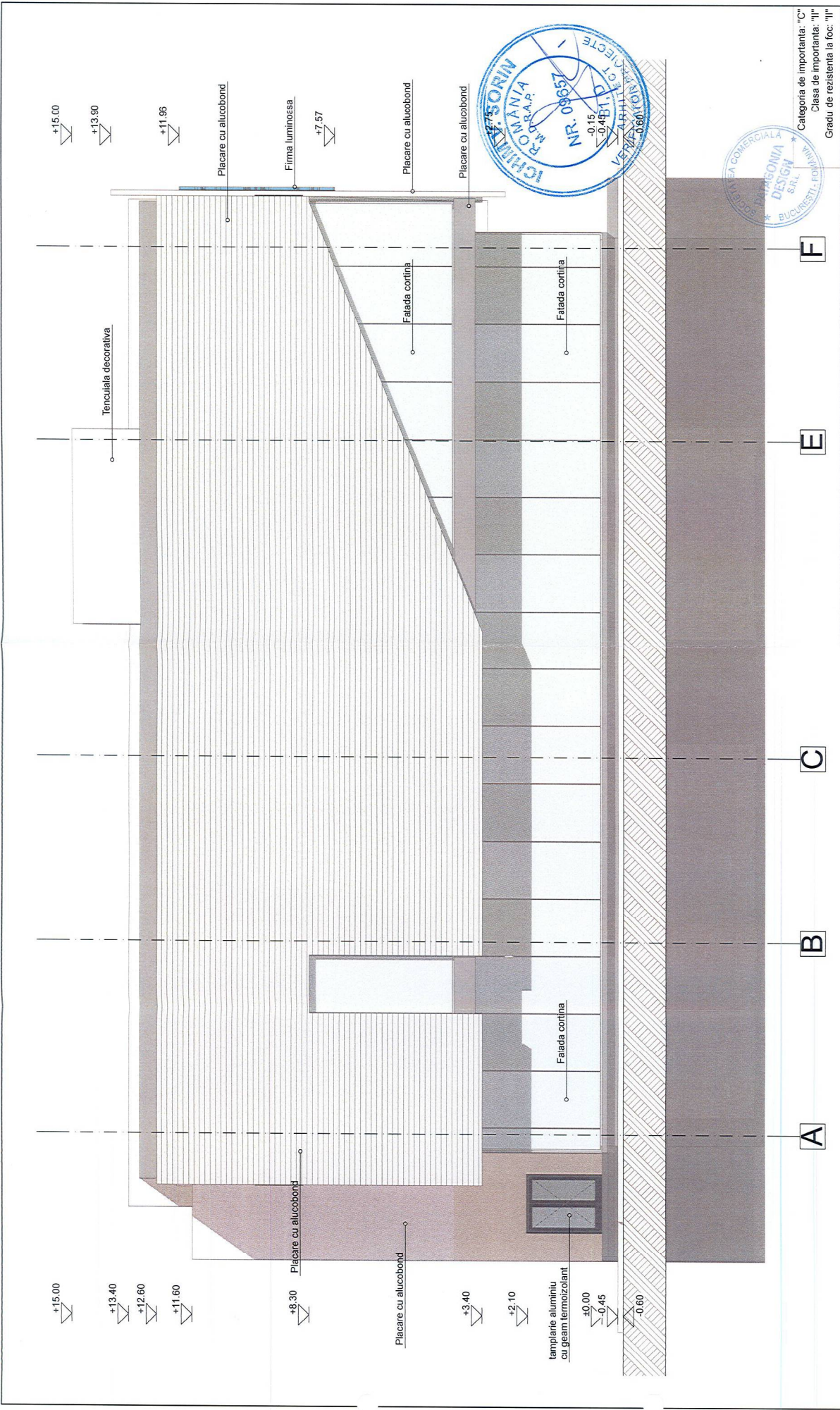
Proprietatea intelectuală a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.
Orice multiplicare sau modificare a acestor proiecte fără acordul firmei




Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "I"

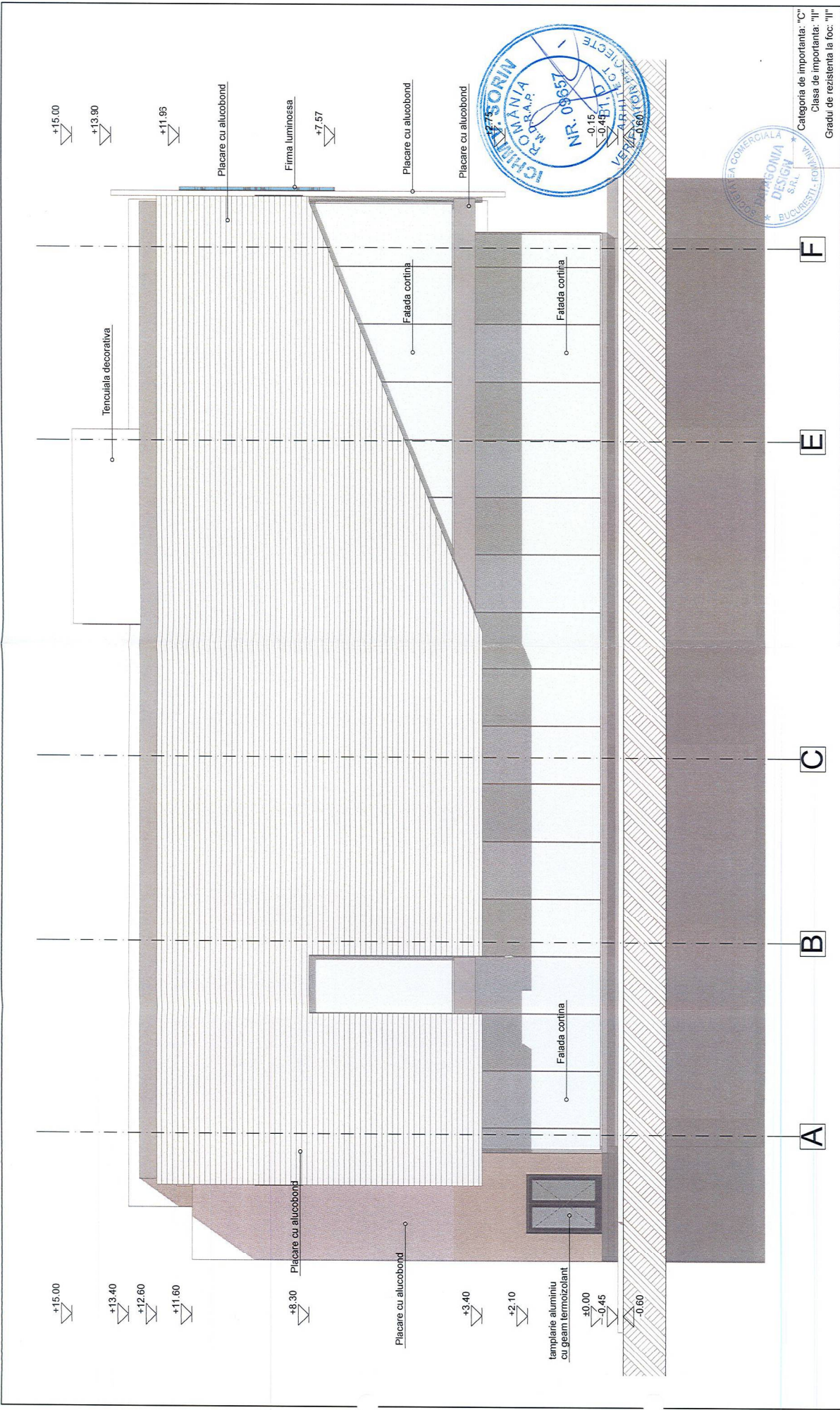
ORDINUL ARHITECTURILOR	
S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Muz. Bucuresti, Str. Mielor Corava Ion nr. 26, ap. 1, 060765532015, CUI 34682581	
NUME SI PRENUME GOMAN Mihai	SEMNATURA Mihai Goman
SEF PROIECT arh. Mihai Goman	PROIECTANT arh. Horia Florin Popa
DESENAT arh. Horia Florin Popa	PROIECTANT PRINCIPAL arh. Horia Florin Popa
Arhitectura Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Lugii Galvani, nr. 20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire complex sportiv scolar" Adresa: Strada Herpa 1, Sector 2, Bucuresti Proiect nr. PTC-100 Specialitatea: Arhitectura Data: 2018 Faza: S.F. Scara: 1:100 A.08	


Proprietatea a intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.
 Orice multiplicare sau modificare a acestor proiecte fara acordul firmei



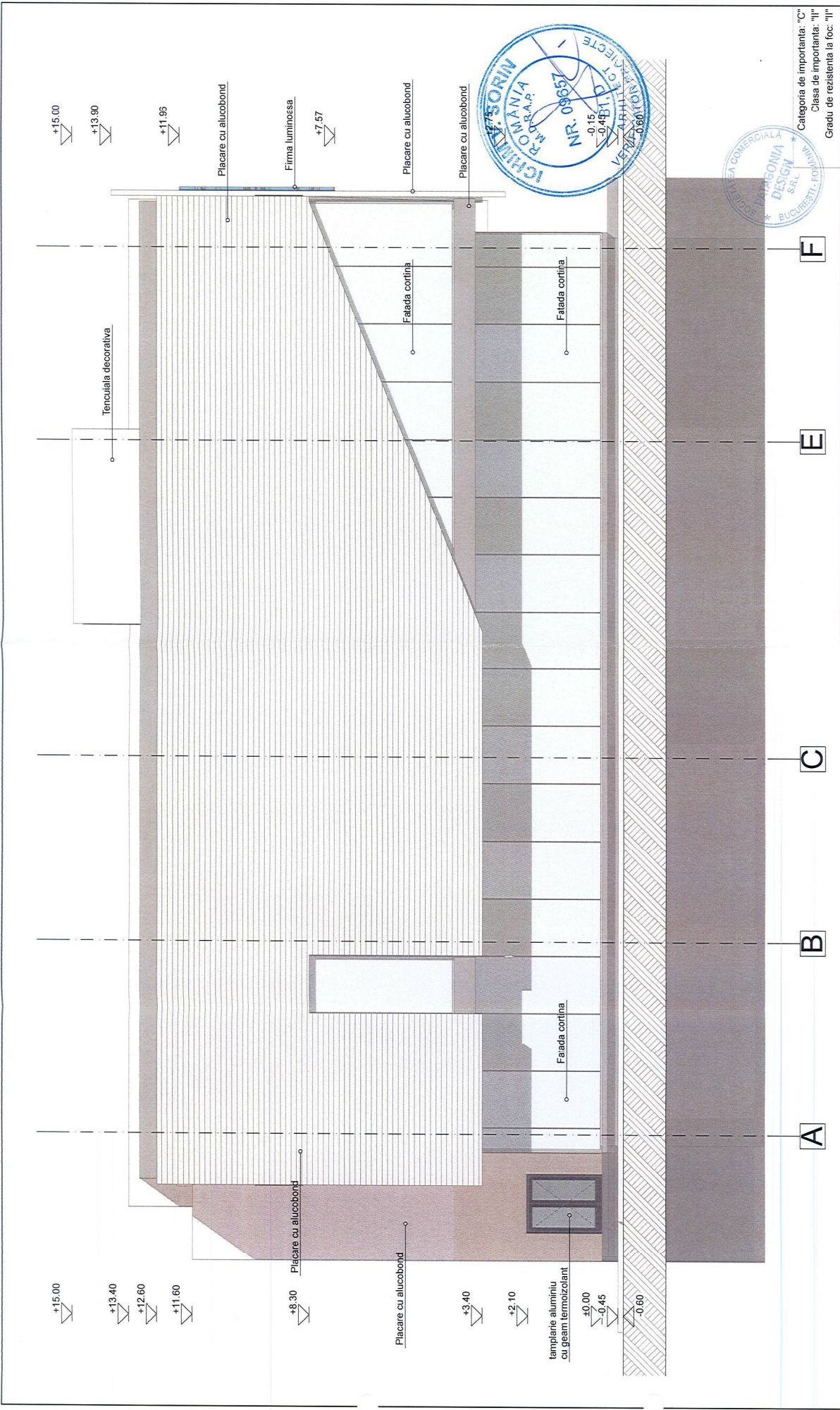
 S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mu. Bucuresti, Str. Major Coravuilor nr. 25- Apt. 1, Sector 2 3073502016, CUI 34683861 48550		SEMNAURA Mihai Coman arh. Mihai Coman Horia Florin Popa arh. Horia Florin Popa		Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr 20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire complex sportiv scolar" Adresa Strada Herja 1, Sector 2, Bucuresti	
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT		NUME SI PRENUME arh. Mihai Coman arh. Horia Florin Popa arh. Horia Florin Popa		Proiect nr. PTG.100 Specialitatea: Arhitectura Faada posterioara	
Data: 2018 Faza: S.F. Scara: 1:100		Proiectat de: S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Once multiplicare sau modificare asupra proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei		Arhitectura A.09	






 S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Sector 2 Muir, Bucuresti, Str. Major Coravuilor nr.25-1pt. 1, 34073502016, CUI 34682861 48559		SEMNATURA Mihail Coman arh. Horia Florin Popa arh. Horia Florin Popa	
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT		NUME SI PRENUME arh. Mihail Coman arh. Horia Florin Popa arh. Horia Florin Popa	
PROIECTIA Faada posterioara		SEMNATURA Mihail Coman Horia Florin Popa	
DATA Data: 2018 Faza: S.F. Scara: 1/100		PROIECTIA Proiect nr. PTG.100 Specialitatea: Arhitectura Faada posterioara	
Arhitectura Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr 20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire complex sportiv scolar" Adresa: Strada Herja 1, Sector 2, Bucuresti			
Categoria de importanta: "C" Clasa de importanta: "II" Gradul de rezistenta la foc: "II"		Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare a acestor proiecte fara acordul firmei	

A.09



 S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Sector 2 Mu. Bucuresti, Str. Major Coravuilor, nr. 25-1, Apt. 1, J4073502016, CUI 34682861 48550		SEMNAURA Mihail Coman Horia Florin Popa Horia Florin Popa	
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUME SI PRENUME arh. Mihail Coman arh. Horia Florin Popa arh. Horia Florin Popa	Proiect nr. PTG.100 Specialitatea: Arhitectura Faada posterioara	Data: 2018 Faza: S.F. Scara: 1:100 A.09




Arhitectura

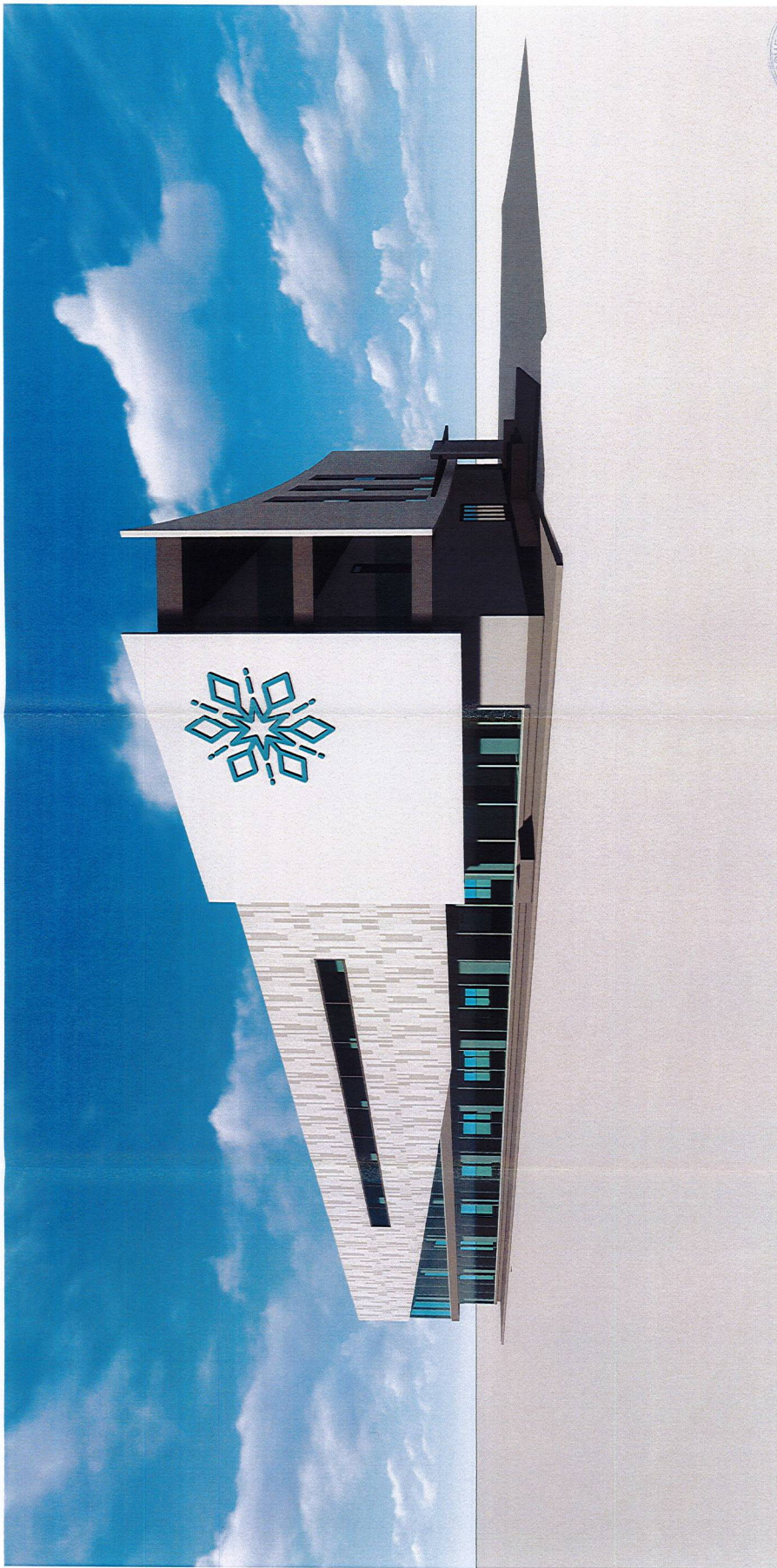
Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2
 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr 20, Sector 2, Bucuresti
 Proiect: "Construire complex sportiv scolar"
 Adresa Strada Herja 1, Sector 2, Bucuresti




Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Grad de rezistenta la foc: "II"

Proiectata si executata de S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.
 Oricare modificari sau modificari asupra proiectului nu pot fi realizate fara acordul firmei




 S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Mihai Coman nr. 25, ap. 1, C/P Sector 2 J407553/2015 CUI 34842981 DN ROMANIA 4859		Arhitectura Beneficiar: Direcciona Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Lujii Galvani, nr. 20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire complex sportiv scolar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București Proiect nr. PTG.100	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Data: 2018
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Faza:
PROIECTAT	arh. Horia Florin Popa		S.F.
DESENAT	arh. Horia Florin Popa		Scara:
Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei.			A.11



 S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Muz. Bucurest. Str. Malesi Corneanu nr. 25, apt. 1, Sector 2 J407553201E, CUI 34642561 4859		Arhitectura Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr. 20 Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire complex sportiv scolar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București Proiect nr: PTG.100 Specialitate: Arhitectura Denumire Planșă: Perspectiva 2	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Data: 2018
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Faza:
PROIECTAT	arh. Horia Florin Popa		S.F.
DESENAT	arh. Horia Florin Popa		Scara:
<small>Proprietatea intelectuală a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare a datei proiectului nu poate fi realizată fără acordul firmei</small>			A.12

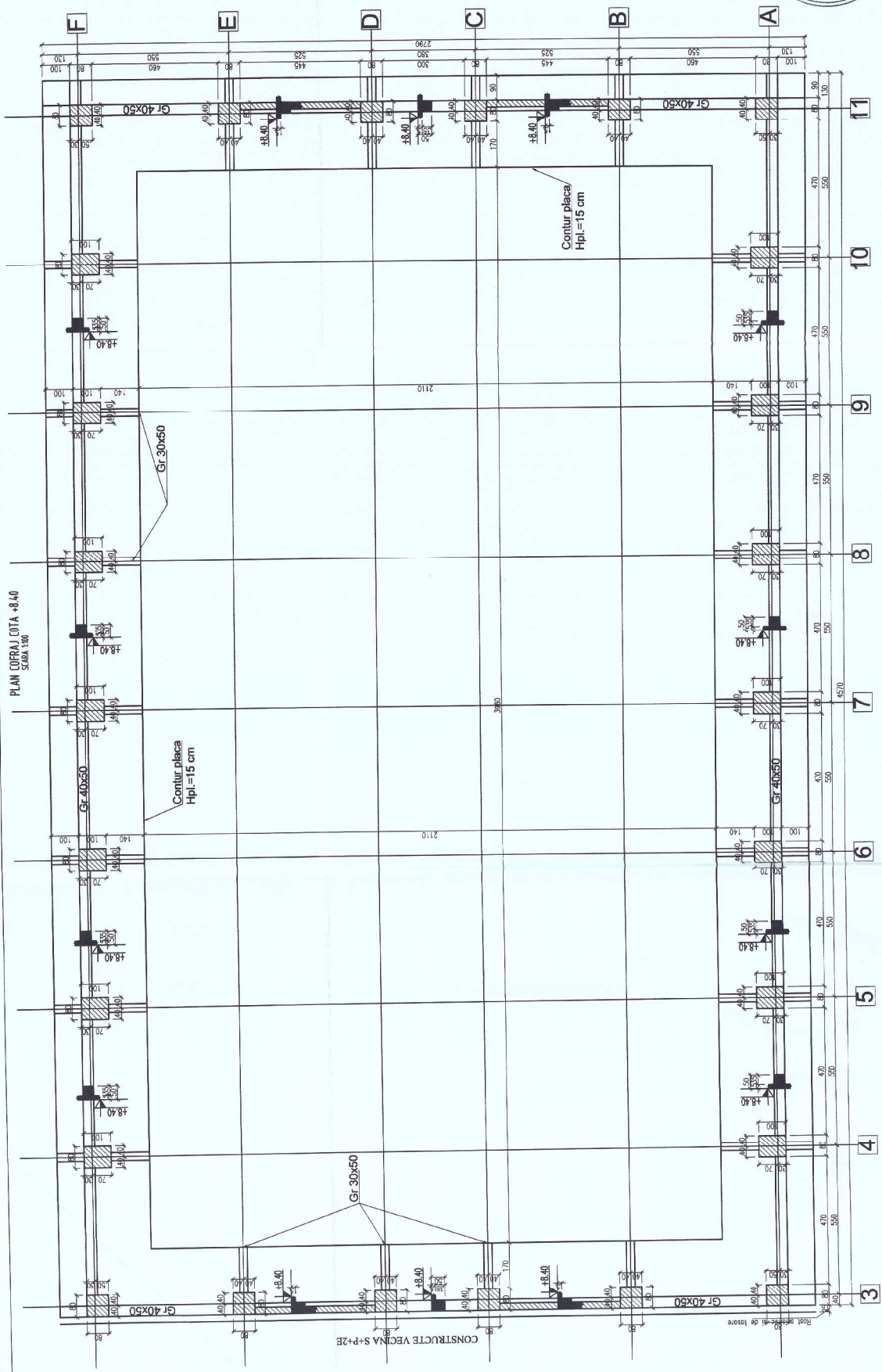
64



		S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Bucuresti, Str. Mihai Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J407553/2015, CUI 346882581		GERANUL ARHITECTURAL S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Bucuresti, Str. Mihai Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J407553/2015, CUI 346882581		Arhitectura Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr. 20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire complex sportiv scolar" Adresa: Strada Harța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	PROIECT NR.	DATA	Data: 2018 Faza: SF. Scara:		
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		PTG.100				
PROIECTAT	arh. Horia Florin Popa		Specialitatea: Arhitectura				
DESENAT	arh. Horia Florin Popa		Perspectiva 3				
<small>Proprietatea intelectuală a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Către multiplicare și sau modificare a ceea ce este prezentat în paginile acestui proiect este interzisă fără acordul firmei.</small>							



 S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Muz. Bucuresti, Str. Major Căpănu Ion nr. 25, apt. 1, Sector 2 J407553/2016, CUI 34692561		CRONUL ARHITECTUR Beneficiar: Direcție Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, București Proiect: "Construire complex sportiv școlar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE ȘEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	NUME ȘI PRENUME arh. Mihai Coman arh. Hora Florin Popa arh. Hora Florin Popa	SEMNATURA  SEMNATURA 	Proiect nr: PTG.100 Specialitatea: Arhitectura Denumire Planșă: Perspectiva 4 Scara: A.14
<small>Proprietate intelectuală a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare altele prezentului nu poate fi realizată fără acordul firmei</small>			



PLAN COPRAJ COTA +8.40
SCALA 1:100



S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Adresa: Str. Lăzăr Coman, nr. 26, Ap. 1, Sector 2, București Tel: 0744 200 200 Email: info@patagoniadesign.ro		Baza de Date: Cămin Proiect: Construcție complex sportiv școlar Adresa: Strada Herja 1, Sector 2, București	Data: 2018 Fază: S.F. Scara: 1:100 R.03
SPECIFICAȚIE Nume și Prenume SF PROIECT PROIECTAT DESEINAT	SEMNATURA arh. Mihai Coman Ing. Gabriel Frasin Ing. Gabriel Frasin	Specialitate: Războieni Proiectant: POPCU C. O. AMĂLMARIA VERIFICATOR P.E. INEOR Proiectant: PATIMMIAR SI SALA SPORT	Proiectant: POPCU C. O. AMĂLMARIA VERIFICATOR P.E. INEOR Proiectant: PATIMMIAR SI SALA SPORT

NOTE:

1. Din punct de vedere al zonei seismice, conform normativului P106-1/2013, amplasamentul îl constituie un coeficient $\alpha_{p1} = 0.30$, perioada de calc $T_c = 1.6$ s și un factor de amplificare dinamică maximă a accelerației orizontale a terenului de care structura ($\beta = 2.5$)
2. Conform normativului P106-1/2013, clasa de importanță este II, cu coeficientul $\gamma = 1.20$.
3. Conform HG. 766/97, construcția se încadrează în categoria "C" de importanță.
4. Adâncimea de îngheț este de 80.99cm (STAS 9054-77)
5. Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $S_{0,k} = 2.0 \text{ kN/m}^2$ (GR 1-1-3-2013)
6. Valoarea de referință pentru presiunea dinamică a vântului $w_{ref} = 1.5 \text{ kPa}$ (GR 1-1-4-2012)
7. Penele la care se fundare va fi araza de care ignorându-se;
8. Escușia va începe imediat după asigurarea proiectului de către executor și rezolvarea tuturor neclarităților între acesta și proiectant.

MATERIALE:

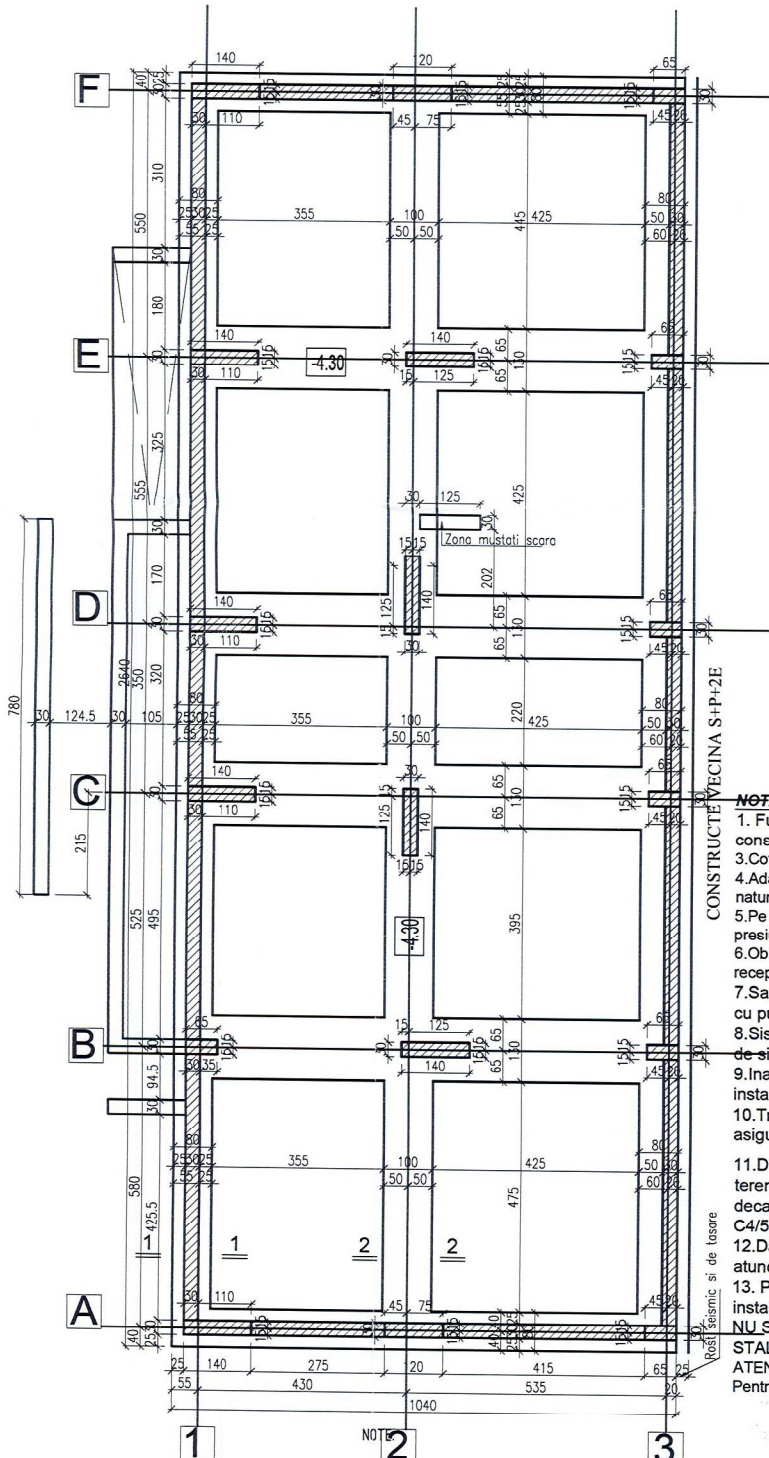
Infrastructură:

- Beton în aplicație: C8/10 (Bc40), S235, 2a, IIA, A/C=8.5, sort
- 8-20mm;
- Beton în fundație: C20/25 (Bc25), S235, 1a, P80/B, I42.5, A/C=8.4, sort 8-16mm;

Suprastructură:

- Beton în pereți, stâlpi: C25/30 (Bc30), S355, 1a, I42.5, A/C=8.5, sort 8-16mm;
- Beton în grinzi și plăci: C25/30 (Bc30), S355, 1a, I42.5, A/C=8.5, sort 8-16mm;

Armătură: OB 37, B57, S50MS clasa C



- NOTA 1:**
1. Fundarea se va face in terenul alcuit din argile plastic consistente, plastic vartoase.
 3. Cota terenului natural este la -0.60 m fata de cota +0.00.
 4. Adancimea minima de fundare este de -4.30 m de la nivelul terenului natural
 5. Pe terenul de fundare mentionat la adancimea de fundare, sa considerat o presiune de 220 kPa la sarcinile din gruparea fundamentala de calcul.
 6. Obligatori dupa realizarea sapaturii se va chema geotehnicianul pentru receptia terenului bun de fundare.
 7. Sapaturile se vor executa in taluz natural, ultimii 20cm se vor sapa cu putin timp inaintea turnarii betonului simplu;
 8. Sistemizarea verticala a terenului se va realiza conform planurilor de sistematare;
 9. Inainte de turnarea betonului se vor monta toate trecerile de instalatii, la cotele si pozitiile indicate in proiectul de specialitate;
 10. Trasarea se va executa in conformitate cu STAS 9824/1-1987 si cu asigurarea asistentei tehnice a arhitectului sef de proiect;
 11. Daca la sapare sub aria fundatiilor se vor descoperi accidente de teren (gropi de gunoi, gropi de var, haznale, etc.) acestea se vor decapa pana la terenul sanatos si se vor plomba cu beton simplu C4/5;
 12. Daca la sapare sub aria fundatiilor se vor descoperi retele edilitare atunci acestea se vor devia in afara perimetrului construit;
 13. Pentru pozare si/sau inglobare elemente instalatii vezi proiect instalatii.
- NU SE ACCEPTA GOLURI PENTRU TRASEE DE INSTALATII PRIN STALPI SI GRINZI.**
ATENTIE!
 Pentru realizarea prizei de pamant vezi fiota plan instalatii electrice.

- NOTA 2:**
1. Din punct de vedere al zonarii seismice, conform normativului P100-1/2013, amplasamentului ii corespunde un coeficient $ag=0.30g$, perioada de colt $Tc=1.6$ s si un factor de amplificare dinamica maxima a acceleratiei orizontale a terenului de catre structura $\beta=2.50$.
 2. Conform normativului P100-1/2013, clasa de importanta este II, cu coeficientul $\gamma=1.20$.
 3. Conform HG. 766/97, constructia se incadreaza in categoria "C" de importanta.
 4. Adancimea de inghet este de 80.90cm (STAS 6054-77)
 5. Valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol $S0,k = 2.0kN/mp$ (CR 1-1-3-2012)
 6. Valoarea de referinta pentru presiunea dinamica a vantului $qref = 0.5 kPa$ (CR 1-1-4-2012)
 7. Terenul la cota de fundare va fi avizat de catre geotehnician;
 8. Executia va incepe numai dupa insusirea proiectului de catre executant si rezolvarea tuturor neajunsurilor care apar si proiectant.

MATERIALE:
Infrastructura:
 - Beton in egalizare: C8/10 (Bc10), S2(S3), 2a, IIA, A/C=0.50, sort 0-20mm;
 - Beton in fundatii: C20/25 (Bc25), S3/S4, 1a, P8/10, I42.5, A/C=0.40, sort 0-16mm;

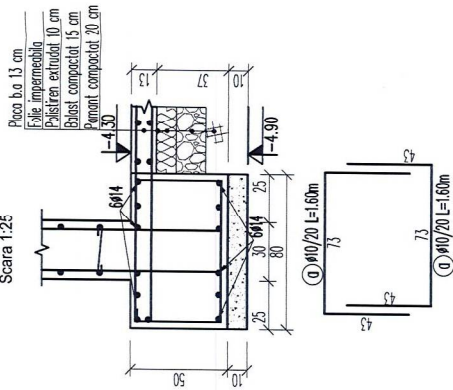
Suprastructura:
 - Beton in pereti, stalpi, : C25/30 (Bc30), S3/S4, 1a, I42.5, A/C=0.55, sort 0-16mm;
 - Beton in grinzi si placi: C25/30 (Bc30), S3/S4, 1a, I42.5, A/C=0.55, sort 0-16mm;

Armatura: OB 37, BST S500S clasa C

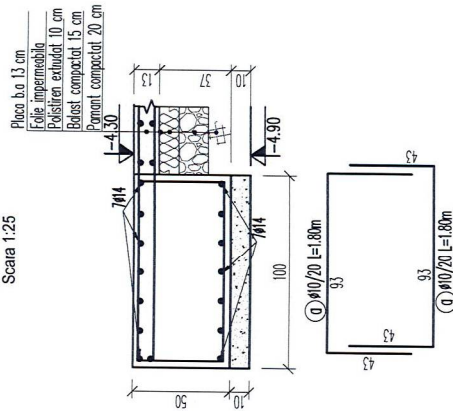
 S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Major Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34682581		Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, Bucuresti Proiect: Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
Resizenta		Data: 2018	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Specialitatea: Rezistenta
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Faza: S.F.
PROIECTAT	ing. Gabriel Fratila		Denumire Plansa:
DESENAT	ing. Gabriel Fratila		PLAN FUNDATII-BIROURI SI VESTIARE
Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei		Scara: 1:100	
		R.01	



Secțiune 1-1
Scara 1:25



Secțiune 2-2
Scara 1:25



MATERIALE:

- Infrastructura:**
- Beton în egalizare: C8/10 (Bc10), S2(S3), 2a, IIIA, A/C=0.50, sort 0-20mm;
 - Beton în fundații: C20/25 (Bc25), S3/S4, Ia, P8/10, I42.5, A/C=0.40, sort 0-16mm;
- Suprastructura:**
- Beton în pereți, stalpi: C25/30 (Bc30), S3/S4, Ia, I42.5, A/C=0.55, sort 0-16mm;
 - Beton în grinzi și plăci: C25/30 (Bc30), S3/S4, Ia, I42.5, A/C=0.55, sort 0-16mm;
- Armatura: OB 37, BST S5005 clasa C

NOTE:

- Din punct de vedere al zonării seismice, conform normativului P100-1/2013, amplasamentul îi corespunde un coeficient $ag=0.06g$.
- Conform normativului P100-1/2013, clasa de importanță este II, cu coeficientul $\gamma=1.20$.
- Conform HG 766/97, construcția se încadrează în categoria "C" de importanță.
- Adâncimea de inghiet este de 80.90cm (STAS 6054-77)
- Valoarea caracteristică a încălzirii din zapada pe sol $S_{0,k} = 2.0kN/m^2$ (CR 1-1-3-2012)
- Valoarea de referință pentru presiunea dinamică a vântului $q_{ref} = 0.5 kPa$ (CR 1-1-4-2012)
- Terenul la cota de fundare va fi avizat de către geotehnician;
- Excozia va începe numai după însușirea proiectului de către executanți și rezolvarea tuturor neclarităților între aceștia și proiectant.

NOTA1:

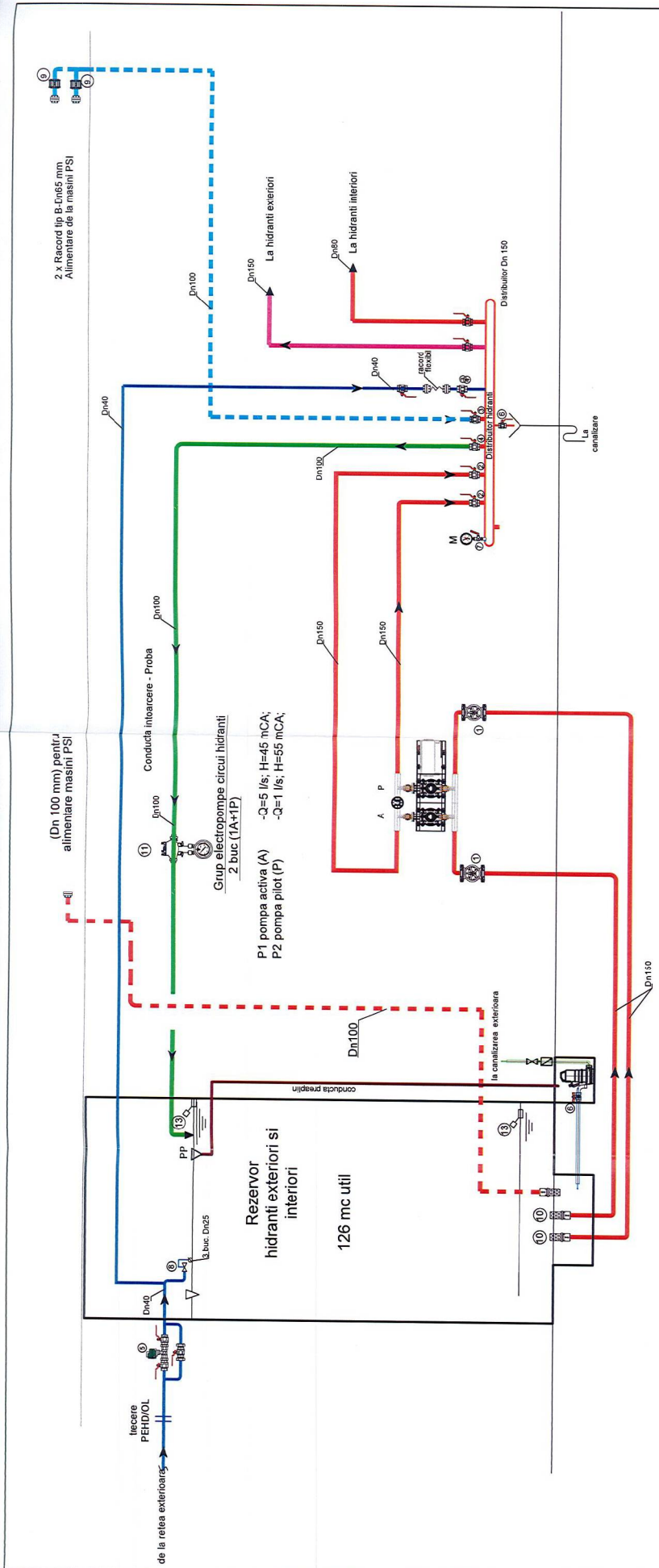
- Fundarea se va face în terenul alcatuit din argile plastice consistente, plastic vârtioase.
- Cota terenului natural este la -0.60 m față de cota +0.00.
- Adâncimea minimă de fundare este de -4.30 m de la nivelul terenului natural
- Pe terenul de fundare menționat la adâncimea de fundare, să considerat o presiune de 220 kPa la sarcinile din gruparea fundamentală de calcul.
- Obligatoriu după realizarea săpăturii se va chema geotehnicianul pentru recepția terenului bun de fundare.
- Săpăturile se vor executa în taluz natural, ultimii 20cm se vor sapa cu puțin timp înainte de turnarea betonului simplu;
- Sistemizarea verticală a terenului se va realiza conform planurilor de sistemizare;
- Înainte de turnarea betonului se vor monta toate trecerile de instalații, la cotele și pozițiile indicate în proiectul de specialitate;
- Trasarea se va executa în conformitate cu STAS 9824/1-1987 și cu asigurarea asistenței tehnice a arhitectului șef de proiect;
- Dacă la săpare sub aria fundațiilor se vor descoperi accidente de teren (gropi de gunoi, gropi de var, haznale, etc.) acestea se vor decapa până la terenul sanatos și se vor plomba cu beton simplu C4/5;
- Dacă la săpare sub aria fundațiilor se vor descoperi rețele edilitare atunci acestea se vor devia în afara perimetrului construit;
- Pentru pozare și/sau înglobare elemente instalatii vezi proiect instalatii.
- NU SE ACCEPTA GOLURI PENTRU TRASEE DE INSTALATII PRIN STALPI SI GRINZI.

Pentru realizarea prizei de pamant vezi nota plan instalatii electrice.



Rezistență Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea și Exploatarea Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, București Proiect: "Construire complex sportiv școlar"	
Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București Proiect nr: PTS/100 Specialitatea: Rezistența Denumire Plan: DETALII FUNDATII-BIROURI SI VESTIARE	
S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Str. Bucuresti, Str. Mihai Cotovoi, nr. 25, apt. 1, J407553/2015, CUI 34682581	SEMNATURA ing. Mihai Coman ing. Gabriel Fraița ing. Gabriel Fraița
SPECIFICATIE SEF PROIECT PROIECTAT DESENAT	Data: 2018 Faza: S.F. Scara: 1:20 R.02

Proiectarea individuală S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.
 Oritare multiplicare sau modificare a schemei proiectului nu pot fi realizate fără acordul firmei!



LEGENDA

- ① Vane montate pe aspiratia pompelor
 - ② Vane montate pe refularea pompe
 - ③ Vane montate pe intrare apa in distribuitoare
 - ④ Vane montate pe plecare apa din distribuitor
 - ⑤ Electrovana ~1, 230V
 - ⑥ Vane de golire
 - ⑦ Manometru
 - ⑧ Robinet cu plutitor
 - ⑨ Clapeta de sens
 - ⑩ Sorb
 - ⑪ Debitmetru test
 - ⑫ Recipient de hidrofor sub presiune
 - ⑬ Senzor nivel cu transmitere la distanta
-
- Retea alimentare apa potabila
 - Circuit probe instalatii stingere incendiu
 - Retea racorduri alimentare de la masini PSI
 - Retea racorduri alimentare pentru masini PSI
 - Retea hidranti exteriori
 - Retea hidranti interiori



S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Malor Coravu bn.nr. 25, apt. 1, Sector 2, Bucuresti J4075532015, CUI 34692561		Instalatii sanitare Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Lugi Galvani, nr.20, Sector 2, Bucuresti Proiect: Construire sala de sport + patinoar* Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București Proiect nr.: PTG.100	
SPECIFICATIE SEMNATURA ing. Mihai Coman	NUME SI PRENUME ing. Nicolae Cretu	SPECIALITATE Instalatii Sanitare	DATA 2018
SEF PROIECT ing. Nicolae Cretu	PROIECTAT ing. Nicolae Cretu	DENUMIRE PLANA Schema functionala grup de pompare hidranti interiori si exteriori - Instalatii sanitare	FAZA S.F.
DESENAT ing. Nicolae Cretu	DESENAT ing. Nicolae Cretu	SCARA -	IS-07

F

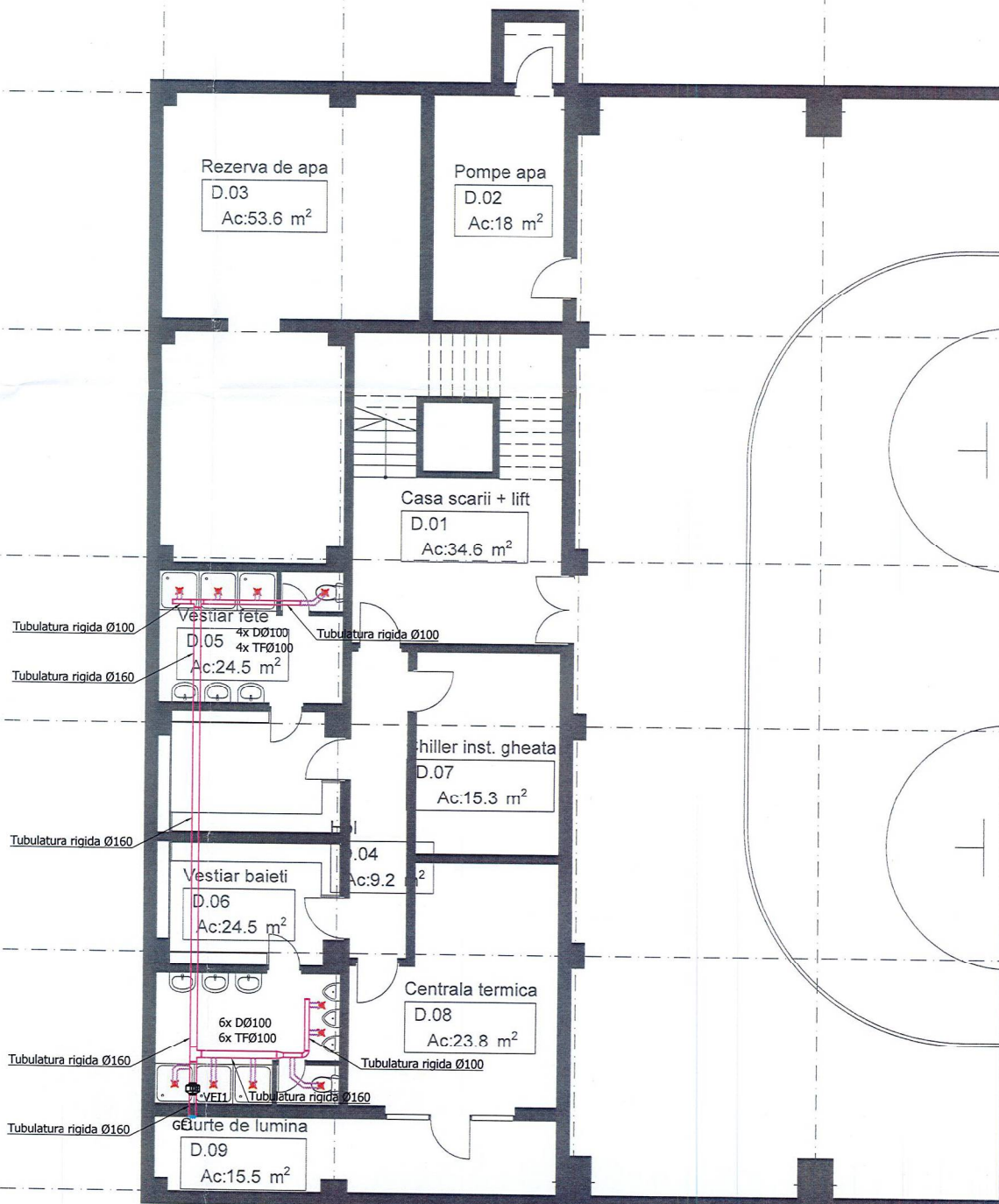
E

D

C

B

A



Legenda:
 DØ100 - Duza de evacuare aer viciat baie, Ø100
 TFØ100 - Tubulatura flexibila izolata termic si fonic, Ø100
 VE11 - Ventilator centrifugal de tubulatura, 475 mc/h
 GE1 - Grila PVC 200x200, cu jaluzele gravitacionale, cu racord pentru tubulatur
 Tubulatura rigida, evacuare aer viciat bai, izolata



1

2

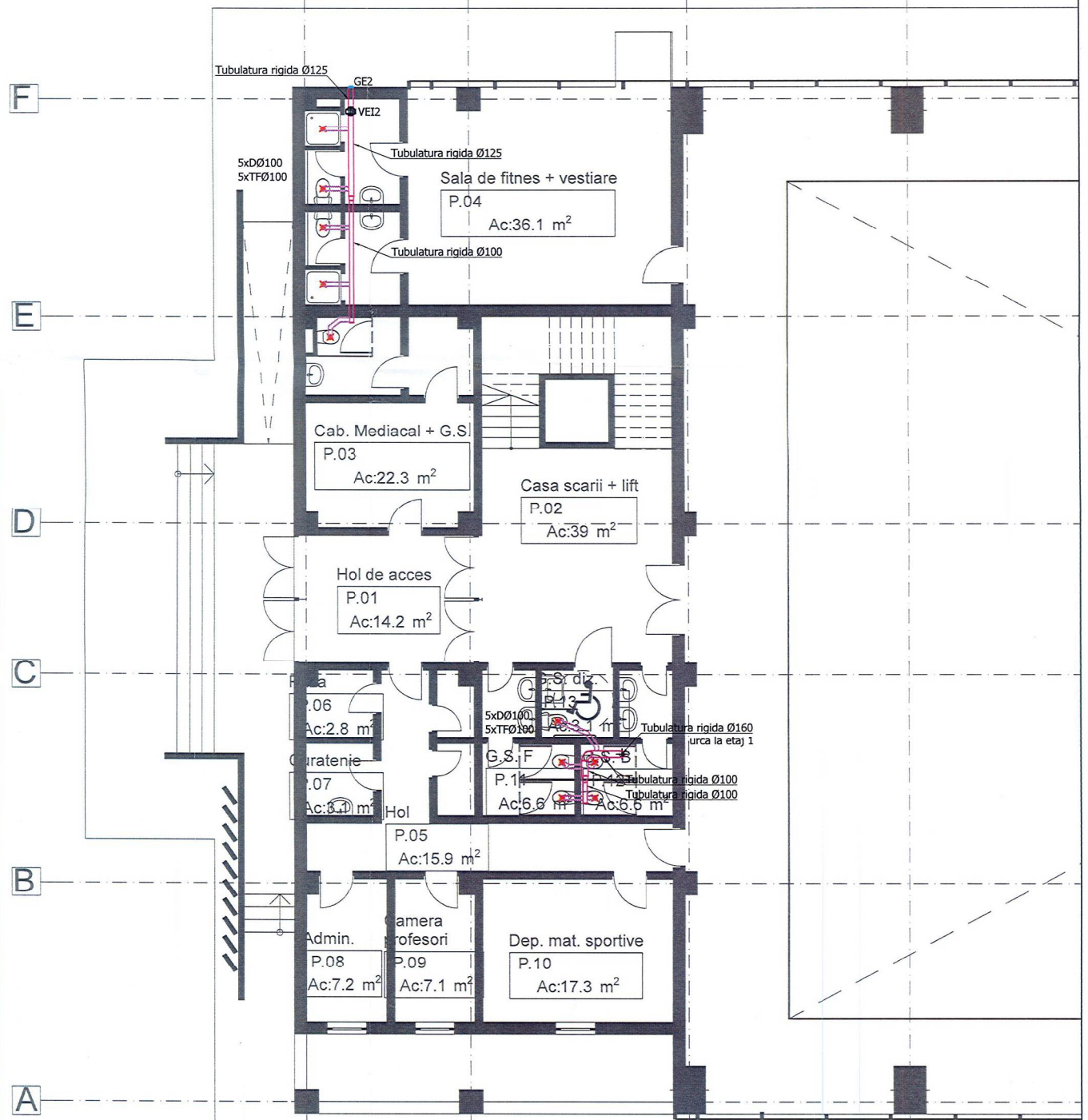
3

4

Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

Instalatii termice			
S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Major Coravu Ion, nr. 25, apt. 1. Sector 2 J407553/2015, CUI 34682581		Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire sala de sport + patinoar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: PTG.100
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Instalatii termice
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Denumire Plan: Plan Demisol
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Ventilatii bai
		Data: 2018	
		Faza: S.F.	
		Scara: 1:100	
Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei			

IV.01



Legenda:
 DØ100 - Duza de evacuare aer viciat baie, Ø100
 TFØ100 - Tubulatura flexibila izolata termic si fonic, Ø100
 VEI2 - Ventilator centrifugal de tubulatura, 250 mc/h
 GE2 - Grila PVC 160x160, cu jaluzele gravitacionale, cu racord pentru tubulatur
 Tubulatura rigida, evacuare aer viciat bai, izolata



1 2 3 4 Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

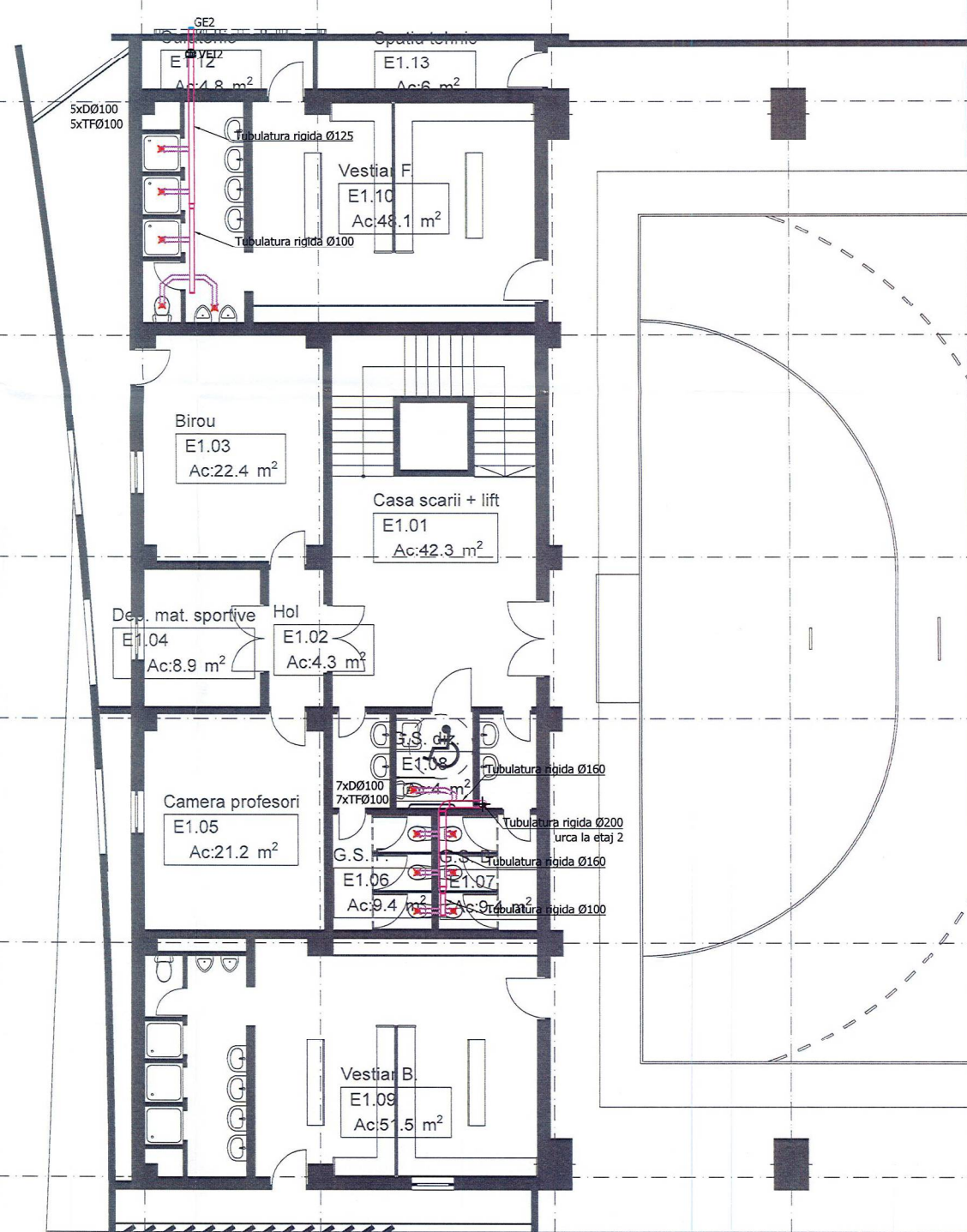
S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34682581			Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire sala de sport + patinoar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNTATURA	Proiect nr: PTG.100	Data: 2018
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Instalatii termice	Faza: S.F.
PROIECTAT	Ing. Ciprian Dragusin		Detinator Proiect: Plan Parter	Scara: 1:100
DESENAT	Ing. Ciprian Dragusin		Ventilatii bai	

Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.
 Orice multiplicare sau modificare a subiectului proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei

IV.02

23

F
E
D
C
B
A



Legenda:
 DØ100 - Duza de evacuare aer viciat baie, Ø100
 TFØ100 - Tubulatura flexibilă izolată termic și fonic, Ø100
 VEI2 - Ventilator centrifugal de tubulatură, 250 mc/h
 GE2 - Grila PVC 160x160, cu jaluzele gravitaționale, cu racord pentru tubulatură
 ——— Tubulatura rigidă, evacuare aer viciat bai, izolată



Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.			Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2	
Mun. București, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2, J40/7553/2015, CUI 34682581			Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, București	
			Proiect: "Construire sala de sport + patinoar"	
			Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNAȚURA	Proiect nr: PTG-100	Data: 2018
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Instalatii termice	Faza:
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Denumire Planșă:	S.F.
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Plan Etaj 1	Scara: 1:100
			Ventilatii bai	
			Proprietatea intelectuală a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.	IV.03
			Orcă multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei	

F

E

D

C

B

A

Tenis de masa

E2.02

Ac:61.3 m²

Club de sah

E2.03

Ac:22.4 m²

Casa scarii + lift

E2.01

Ac:42.3 m²

Dep.

E2.04

Ac:8.9 m²

Hol

E2.05

Ac:4.3 m²

Tehnic

E2.06

Ac:8.3 m²

Sas

E2.07

Ac:6.4 m²

T.E.

E2.08

Ac:5 m²

C.T. tratare aer

E2.09

Ac:51.6 m²

7xDØ100

7XTFØ100

Tubulatura rigida Ø160

Tubulatura rigida Ø250

urca pe terasa

Tubulatura rigida Ø160

Tubulatura rigida Ø100

Legenda:

DØ100 - Duza de evacuare aer viciat baie, Ø100

TFØ100 - Tubulatura flexibila izolata termic si fonic, Ø100

Tubulatura rigida, evacuare aer viciat bai, izolata



1

2

3

4

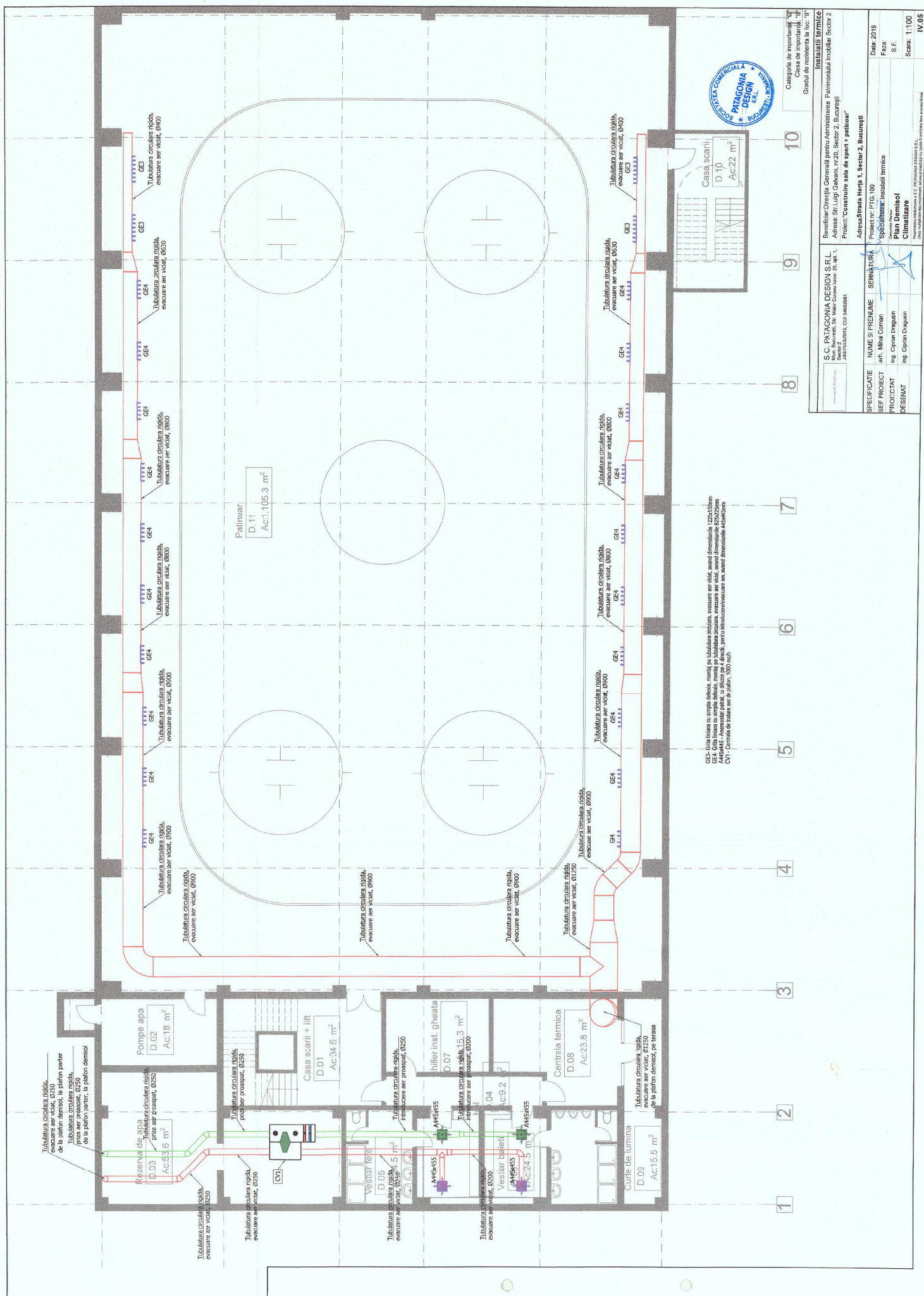
Categoria de importanta: "C"

Clasa de importanta: "II"

Gradul de rezistenta la foc: "II"

Instalatii termice

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34682581			Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, București	
Proiect nr. PTG.100			Proiect: "Construire sala de sport + patinoar"	
Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București			Data: 2018	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Specialitatea: Instalatii termice	Faza:
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Denumire Plansa:	S.F.
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Plan Etaj 2	Scara: 1:100
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Ventilatii bai	IV.04
Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei				



GE3 - Seta filtru cu activitate, modelul de tubulatură rigidă, evacuare aer viciat, dimensiunile: 105x55x8mm
 GE4 - Seta filtru cu activitate, modelul de tubulatură rigidă, evacuare aer viciat, dimensiunile: 105x55x8mm
 A445K655 - Armatură patină, cu dimensiuni pe 4 direcții, pentru filtrare/evacuare aer viciat dimensiunile: 445x45x8mm
 CV1 - Pompa de laire aer și apă, 100 l/min

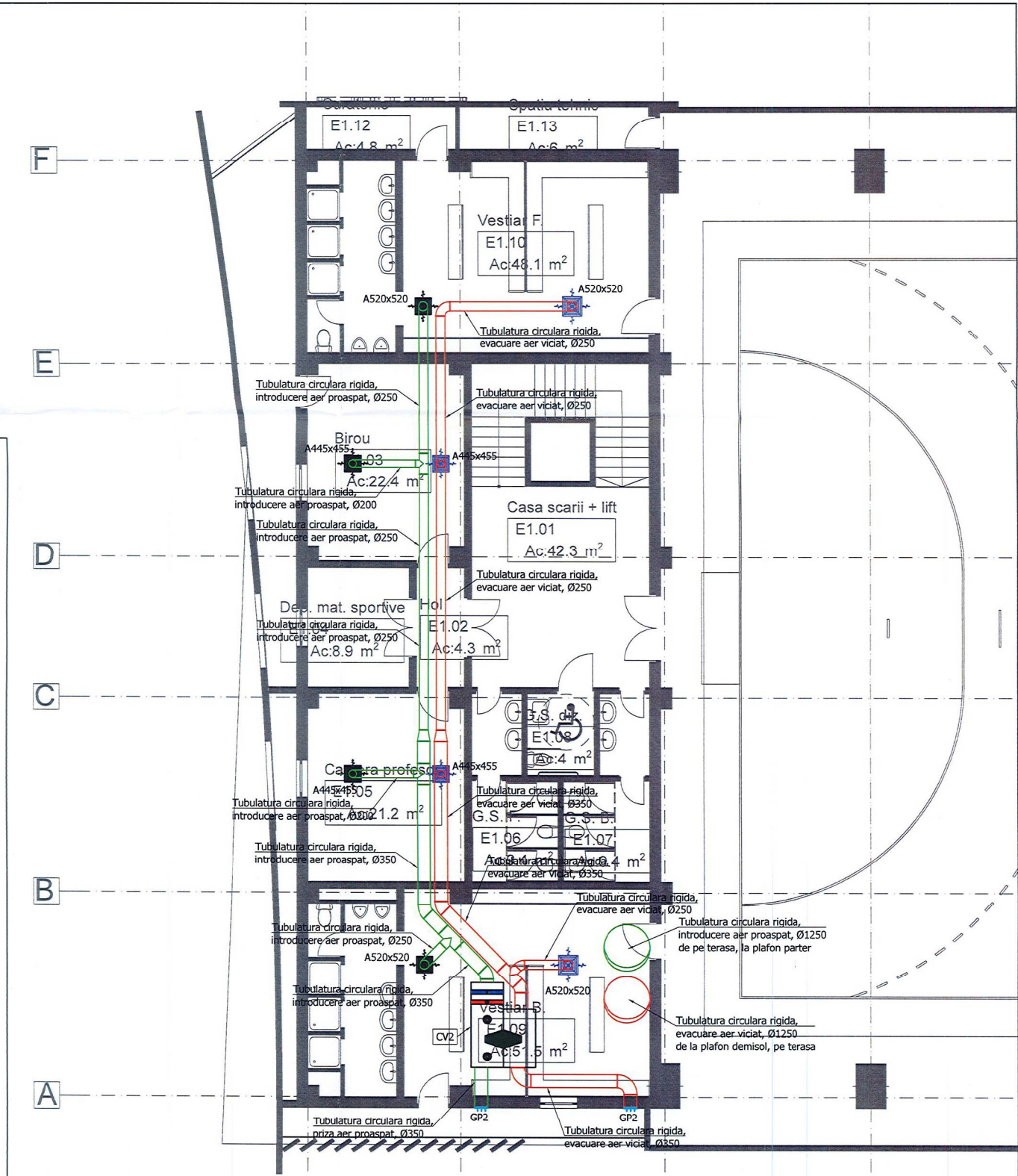


Categorie de instalație: IT Clasa de instalare: IT Grupul de rezistență la foc: IT	
Instalații termice	
Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar, Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, București Proiect: "Construire sala de sport + palnii"	
Adresa: Strada Mierla 1, Sector 2, București	
Proiect nr: PFG-100	Data: 2018
Arh. Măria Coman	Faza: S.F.
Ing. Ciprian Dragusan	Plan Demisio
Ing. Ciprian Dragusan	Climatizare
Proiectant: S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. București, România	
Scara: 1:100	
IV.05	



VCV1 - Ventilator pentru racorirea apei, putere 2 kW, 0.55 kW
 VCV2 - Ventilator pentru racorirea apei, putere 2 kW, 0.55 kW
 A370045 - Anemostat patlat, cu distanță pe 4 direcții, pentru introducerea aerului, dimensiunile 44x54x40 mm
 A370046 - Anemostat patlat, cu distanță pe 4 direcții, pentru introducerea aerului, dimensiunile 44x54x40 mm
 G1 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 G2 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 G3 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 G4 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 G5 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 G6 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 G7 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 G8 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 G9 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 G10 - G16 tip "egg-crate", pentru evacuarea aerului în atmosferă, dimensiunile 370x370 mm
 CV1 - Contor de debit pentru debit de apă caldă, înlocuitor înlocuitor aer, având dimensiunile 122x150 mm
 CV2 - Contor de debit pentru debit de apă caldă, înlocuitor înlocuitor aer, având dimensiunile 122x150 mm
 CV3 - Contor de debit pentru debit de apă caldă, înlocuitor înlocuitor aer, având dimensiunile 122x150 mm
 CV4 - Contor de debit pentru debit de apă caldă, înlocuitor înlocuitor aer, având dimensiunile 122x150 mm
 CV5 - Contor de debit pentru debit de apă caldă, înlocuitor înlocuitor aer, având dimensiunile 122x150 mm

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Măia, București, Str. Măia Centrală nr. 22, etaj. 1 Tel: 0755 529 915, 075 565 881		Instalati Termice Clasa de rezistență la foc: "R"
Beneficiar: Încălzirea Centrală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresă: Str. Luigi Savonarola nr. 20, Sector 2, București Proiect: "Căminare sala de sport + pathoor"		Data: 2013 Faza: S.F. Proiectant: Plan Party Climatic Proiectant: Ing. Ciprian Dragău Desenați: Ing. Ciprian Dragău
SPECIFICAȚIE NUME ȘI PRENUME SEMĂNĂTURĂ ȘEF PROIECT: arh. Mihai Cornățel PROIECTAT: Ing. Ciprian Dragău DESEMAT: Ing. Ciprian Dragău		SCARA: 1:100 IV.06

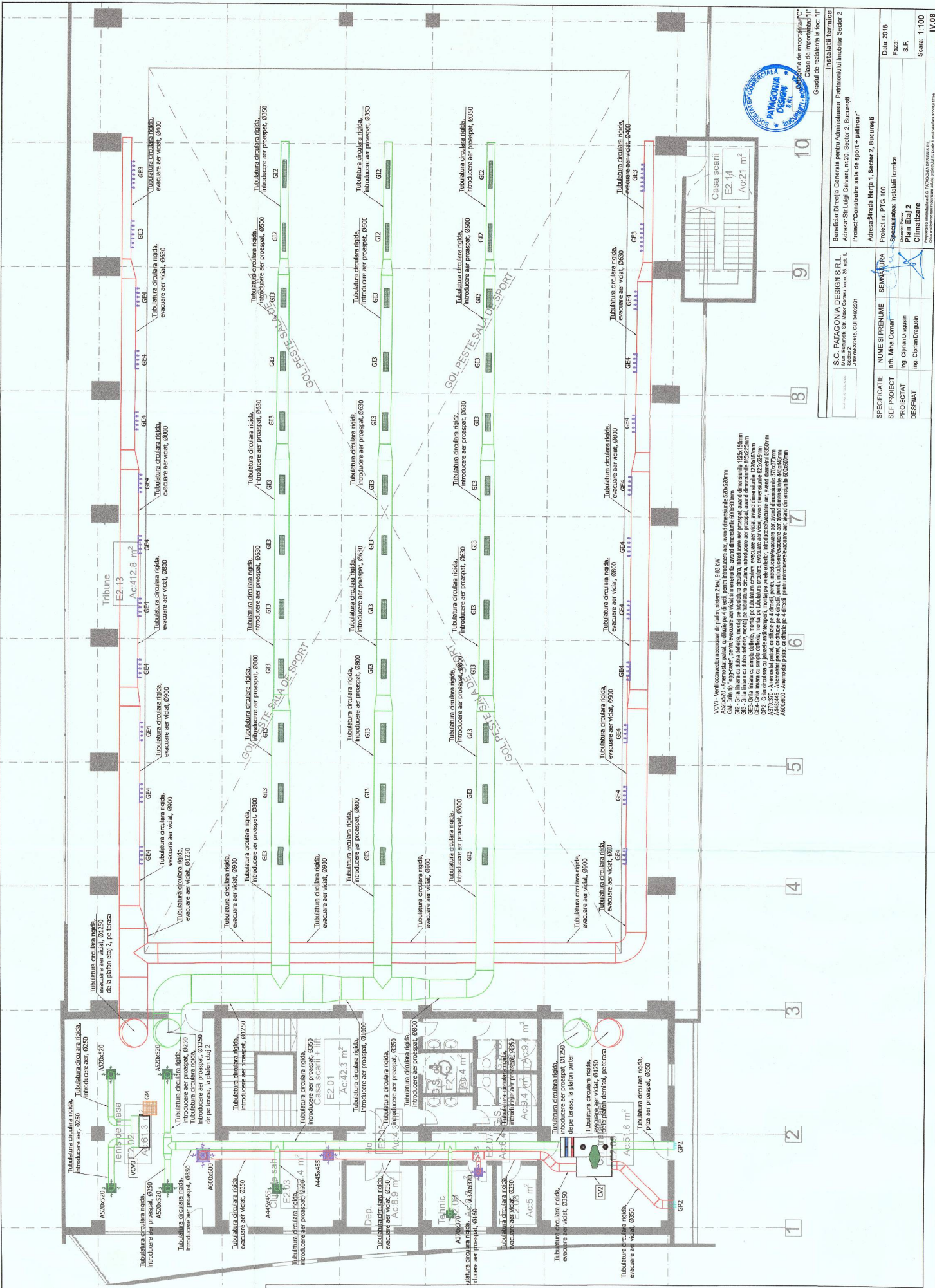


A520x520 - Anemostat patrat, cu difuzie pe 4 directii, pentru introducerea/evacuarea aer, avand dimensiunile 520x520mm
 A445x445 - Anemostat patrat, cu difuzie pe 4 directii, pentru introducerea/evacuarea aer, avand dimensiunile 445x445mm
 CV2 : Centrala de tratare aer de plafon, 2000 mch
 GP2 : Grila circulara cu jaluzele antiintemperii, montaj pe perete exterior, introducerea/evacuarea aer, avand diametrul Ø350mm



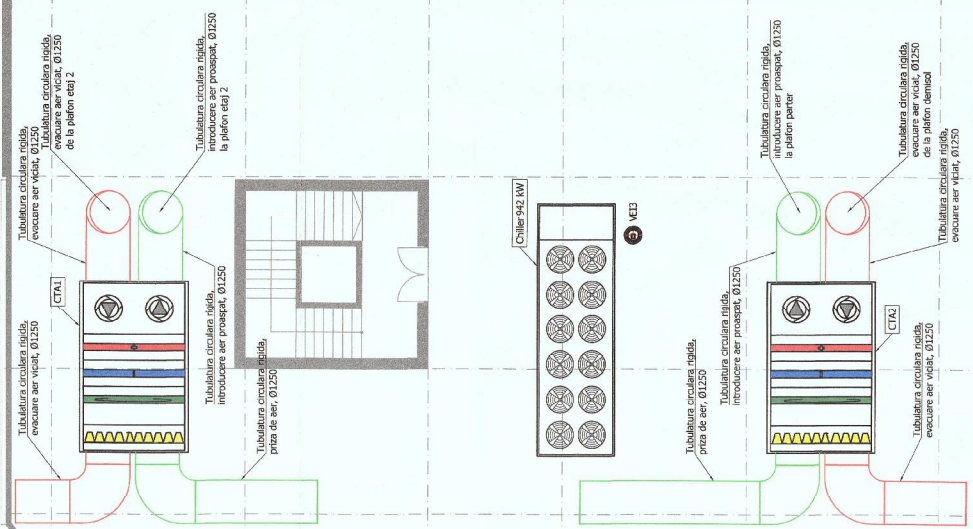
4 Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.			Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2	
Mun. Bucuresti, Str. Major Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34682581			Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, Bucuresti	
Proiect nr: PTG.100			Proiect: "Construire sala de sport + patinoar"	
Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București			Data: 2018	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Specialitatea: Instalatii termice	Faza:
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Denumire Plan: Plan Etaj 1	S.F.
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Climatizare	Scara: 1:100
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare a acestui proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei	IV.07



V019 - Mecanizarea sistemului de aer condiționat, sistem 2 flux, sistem 2 flux, 9,83 MW
 AS04520 - Armatură din oțel pentru țevă, sistem 2 flux, 9,83 MW
 GM - 3x6 IP "ogg-cm" pentru evacuare aer viciat și recuperare aer proaspăt, amplasament 600x600mm
 GE1 - Șta de țevi cu valvă de închidere, montaj pe tubulatură circulară, introducere aer proaspăt, amplasament 125x150mm
 GE2 - Șta de țevi cu valvă de închidere, montaj pe tubulatură circulară, evacuare aer viciat, amplasament 125x150mm
 GP4 - Giza circulară cu jaluzele, montaj pe tubulatură circulară, evacuare aer viciat, amplasament 650x250mm
 A130370 - Armatură pentru așchierare pe 4 direcții, pentru introducerea aerului, amplasament 370x270mm
 A605505 - Armatură pentru așchierare pe 4 direcții, pentru introducerea aerului, amplasament 650x450mm

Instalații termice Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresă: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, București Proiect: "Construcție sala de sport + palincur"		Data: 2018 Fază: S.F. Scara: 1:100
S.C. PATAGONIA DESIGN S.P.L. Mar. București, Str. Mihai Cotnabeni nr.26, et.1, J40755326/26, CUI 4068288	NUME SI PRENUME SEMNATURA Ing. Ciprian Dragusan Ing. Ciprian Dragusan	Proiect nr: PTG_100 Specialitate: Instalații termice Plan Etaj 2 Climatizare
SPECIFICAȚIE SEF PROIECT DESEMAT		Adresă: Strada Herța 1, Sector 2, București Proiect nr: PTG_100 Specialitate: Instalații termice Plan Etaj 2 Climatizare

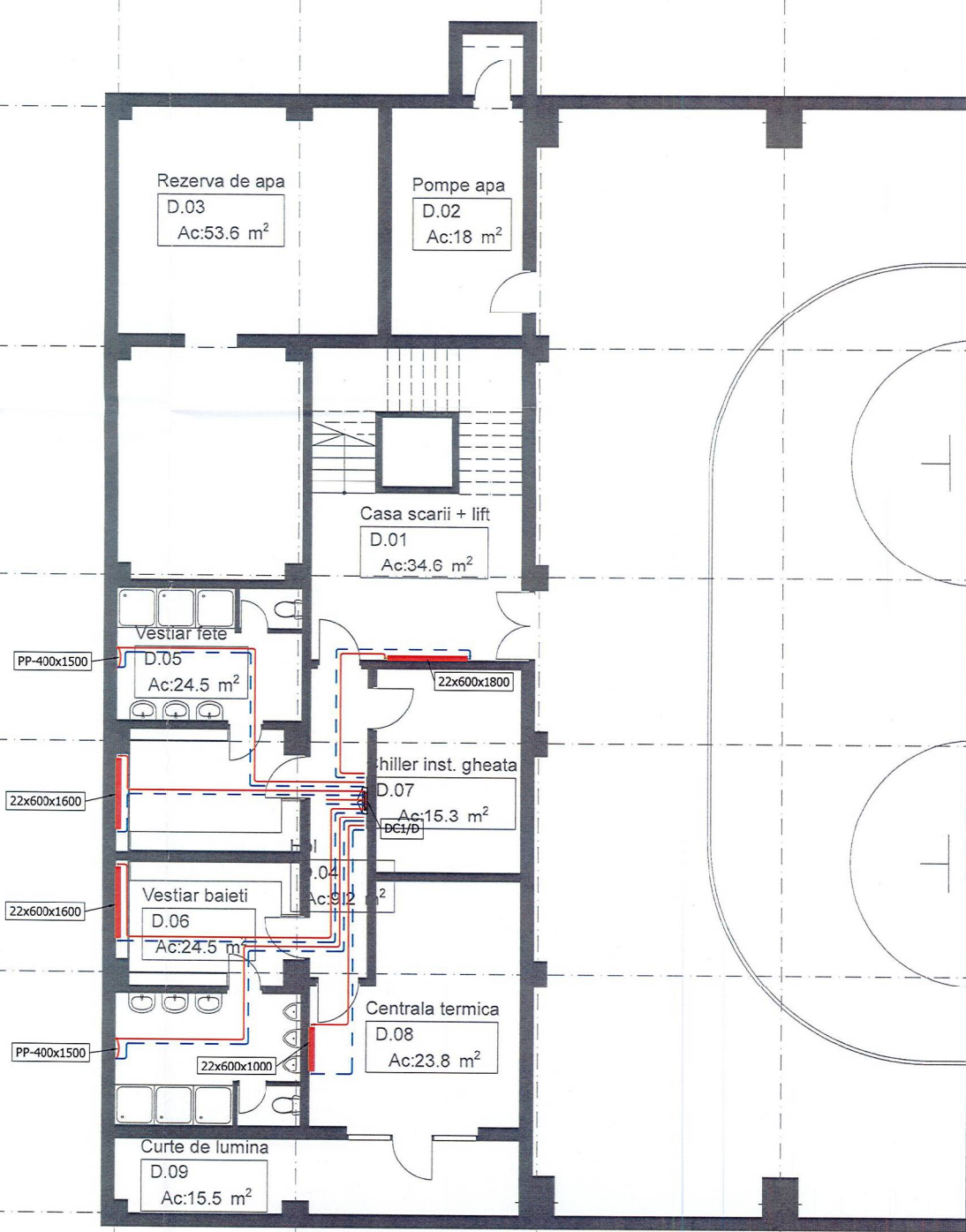


CTA1 - Centrala de incalzire cu debitul 30.000 mc/h (sala de sport)
 VEI - Ventilator de extractie, 30 l/s, pentru extractia aerului din sala de sport
 VEI - Ventilator de absorbtie, 30 l/s, pentru extractia aerului din sala de sport



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<p>Clasificarea proiectului: "C" - Clasa de importanta: "II" - Gradul de incalzire la loc: "II"</p>									
<p>Instalatii termice</p>									
<p>S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Muz. Bucuresti, Str. Mihai Cotman nr.20, Sector 2, Bucuresti J40753/2016, CUI 3466381</p>									
<p>Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Lujii Calarasi nr.20, Sector 2, Bucuresti Proiect: Construire sala de sport si piscine</p>									
<p>Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București</p>									
<p>Proiect nr: PTG 100</p>									
<p>Data: 2018</p>									
<p>Specialitate: Instalatii termice</p>									
<p>Faza: S.F.</p>									
<p>Plan: Trasee</p>									
<p>Ventilatii si climatizare</p>									
<p>Proiectant: S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Desene realizate de: S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.</p>									
<p>Scara: 1:100</p>									
<p>IV.09</p>									

F
E
D
C
B
A



- Conducta agent termic 80/60°C - tur
- Conducta agent termic 80/60°C - retur
- R22-600x600 - Radiator din otel tip 22, avand dimensiunile H x L, echipat cu tur de inchidere si reglaj cu cap termostatic, robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele interventii
- PP-400x1500 - Radiator din otel, tip port-prosoap, avand dimensiunile L x H, echipat cu robinet tur de inchidere, robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele interventii
- DC1/D - Ansamblu distribuitor colector cu 6 circuite, montat in caseta cu usa de acces



1 2 3 4 Categoria de importanta: "C"
Clasa de importanta: "II"
Gradul de rezistenta la foc: "II"

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J407553/2015, CUI 34682581			Instalatii termice Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr. 20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire sala de sport + patinoar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNTATURA	Proiect nr: PTG.100	Data: 2018
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Instalatii termice	Faza:
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Denumire Plan:	S.F.
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Plan Demisol	Scara: 1:100
			Incalzire cu radiatoare	
			<small>Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei</small>	

F

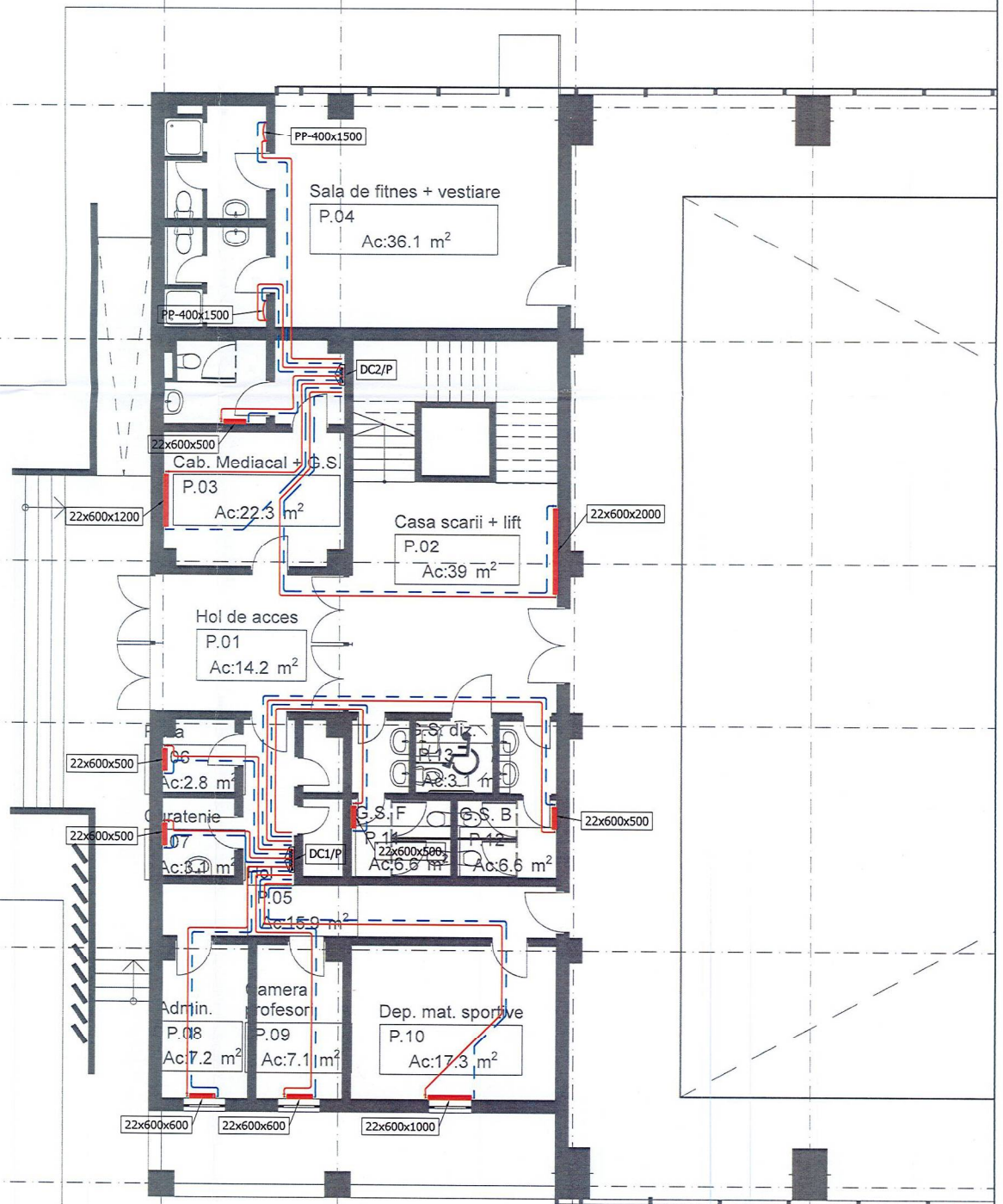
E

D

C

B

A



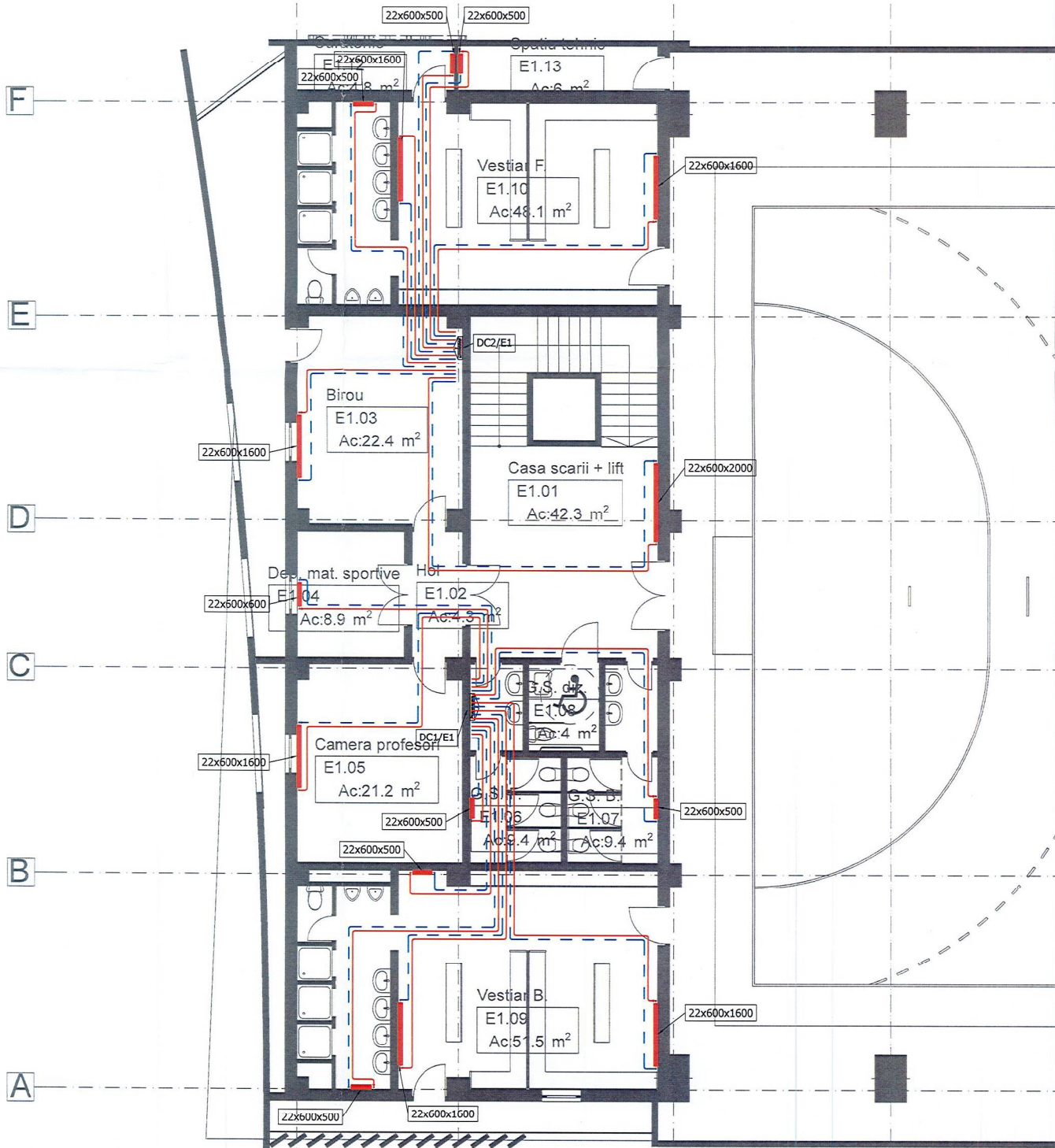
- Conducta agent termic 80/60°C - tur
- Conducta agent termic 80/60°C - retur
- R22-600x600 - Radiator din otel tip 22, avand dimensiunile H x L, echipat cu tur de inchidere si reglaj cu cap termostatic; robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele interventii
- PP-400x1500 - Radiator din otel, tip port-prosp, avand dimensiunile L x H, echipat cu robinet tur de inchidere, robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele interventii
- DC1/P - Ansamblu distribuitor colector cu 7 circuite, montat in caseta cu usa de acces
- DC2/P - Ansamblu distribuitor colector cu 5 circuite, montat in caseta cu usa de acces



Categoria de importanta: "C"
Clasa de importanta: "II"
Gradul de rezistenta la foc: "II"

Instalatii termice

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J407553/2015, CUI 34682581		Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr. 20, Sector 2, București Proiect: "Construire sala de sport + patinoar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București		
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: PTG.100	Data: 2018
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Instalatii termice	Faza:
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Denumire Planșă: Plan Parter	S.F.
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Incalzire cu radiatoare	Scara: 1:100
Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orcă multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei				IT.02



- Conducta agent termic 80/60°C - tur
- Conducta agent termic 80/60°C - retur
- R22-600x600 - Radiator din otel tip 22, avand dimensiunile H x L, echipat cu tur de inchidere si reglaj cu cap termostatic, robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele interventii
- PP-400x1500 - Radiator din otel, tip port-prosoap, avand dimensiunile L x H, echipat cu robinet tur de inchidere, robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele interventii
- DC1/E1 - Ansamblu distribuitor colector cu 8 circuite, montat in caseta cu usa de acces
- DC2/E1 - Ansamblu distribuitor colector cu 7 circuite, montat in caseta cu usa de acces



4 Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.			Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2	
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34682581			Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, Bucuresti	
			Proiect: "Construire sala de sport + patinoar"	
			Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: PTG.100	Data: 2018
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Instalatii termice	Faza:
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Denumire Plansa:	S.F.
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Plan Etaj 1	Scara: 1:100
			Incalzire cu radiatoare	
			Proportie tehnica intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.	
			Orci multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei	

F

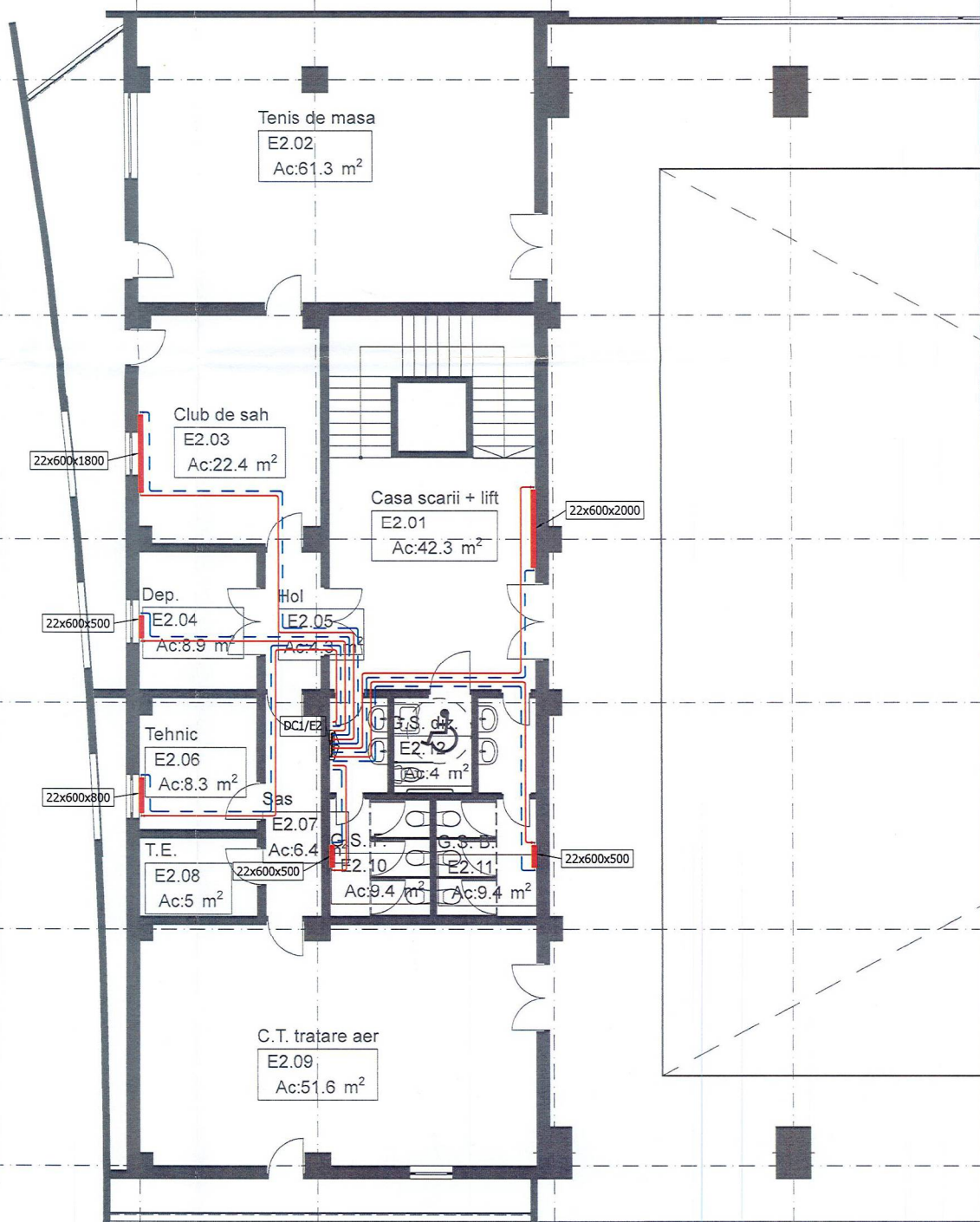
E

D

C

B

A



- Conducta agent termic 80/60°C - tur
- Conducta agent termic 80/60°C - retur
- R22-600x500 - Radiator din otel tip 22, avand dimensiunile H x L, echipat cu tur de inchidere si reglaj cu cap termostatic, robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele interventii
- PP-400x1500 - Radiator din otel, tip port-prosop, avand dimensiunile L x H, echipat cu robinet tur de inchidere, robinet de retur de inchidere, aerisitor manual si dop de golire pentru eventualele interventii
- DC1/E2 - Ansamblu distribuitor colector cu 6 circuite, montat in caseta cu usa de acces



Categoria de importanta: "C"
Clasa de importanta: "II"
Gradul de rezistenta la foc: "II"

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.			Instalatii termice	
Muri: Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2, J40/7553/2015, CUI 34682581			Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2	
Adresa: Str. Luigi Galvani, nr. 20, Sector 2, Bucuresti			Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
Proiect: "Construire sala de sport + patinoar"			Proiect nr: PTG.100	
Data: 2018			Specialitatea: Instalatii termice	
Faza:			Denumire Plansa:	
S.F.			Plan Etaj 2	
Scara: 1:100			Incalzire cu radiatoare	
Proprietatea intelectuala » S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.			Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei	
IT.04				

F

E

D

C

B

A

Rezerva de apa

D.03
Ac:53.6 m²

Pompe apa

D.02
Ac:18 m²

Casa scarii + lift

D.01
Ac:34.6 m²

Vestiar fete

D.05
Ac:24.5 m²

Chiller inst. gheata

D.07
Ac:15.3 m²

Vestiar baieti

D.06
Ac:24.5 m²

Centrale termice

D.08
Cz1
Ac:23.8 m²

Curte de lumina

D.09
Ac:15.5 m²Cos de fum, Ø450
urca pe terasa

— Conducta agent termic 80/60°C - tur
— Conducta agent termic 80/60°C - retur

DC1/D - Ansamblu distribuitor colector cu 6 circuite, montat in caseta cu usa de acces

D/C - Ansamblu distribuitor colector general, amplasat in camera centralei termice

Cz1 - Cazan din otel, avand capacitate termica de 349 kW

Az1 - Arzator pentru cazan din otel cu capacitatea termica de 349 kW

B - Boiler bivalent (cu 2 serpentine) cu capacitatea de 500 litri

Vexp1 - Vas de expansiune cu capacitatea de 700 litri pentru cazanele din otel

Vexp2 - Vas de expansiune cu capacitatea de 50 litri pentru boiler

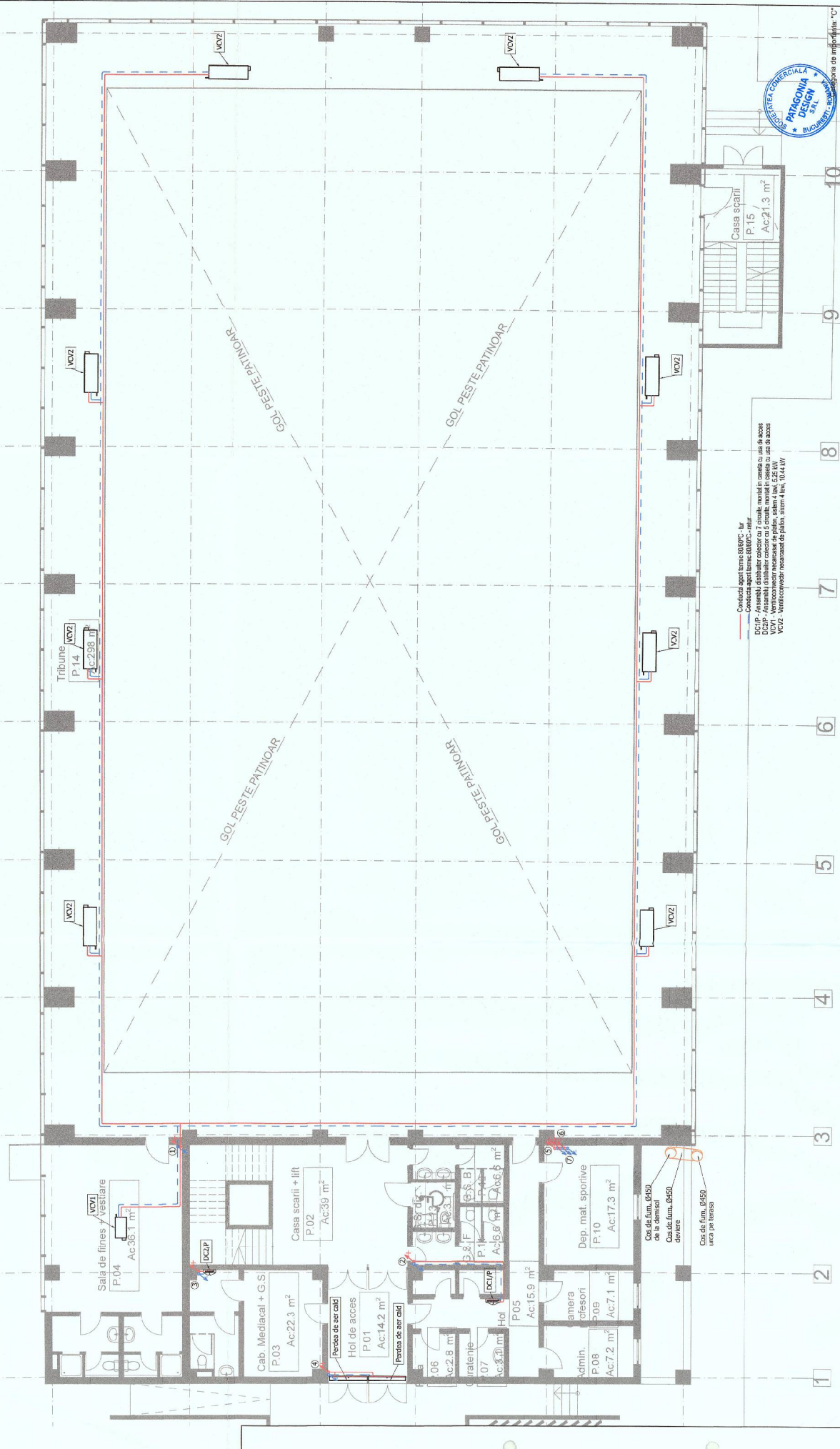
Vexp3 - Vas de expansiune cu capacitatea de 35 litri pentru instalatia de preparare a.c.m. cu panouri solare



Categoria de importanta: "C"
Clasa de importanta: "II"
Gradul de rezistenta la foc: "II"

Instalatii termice

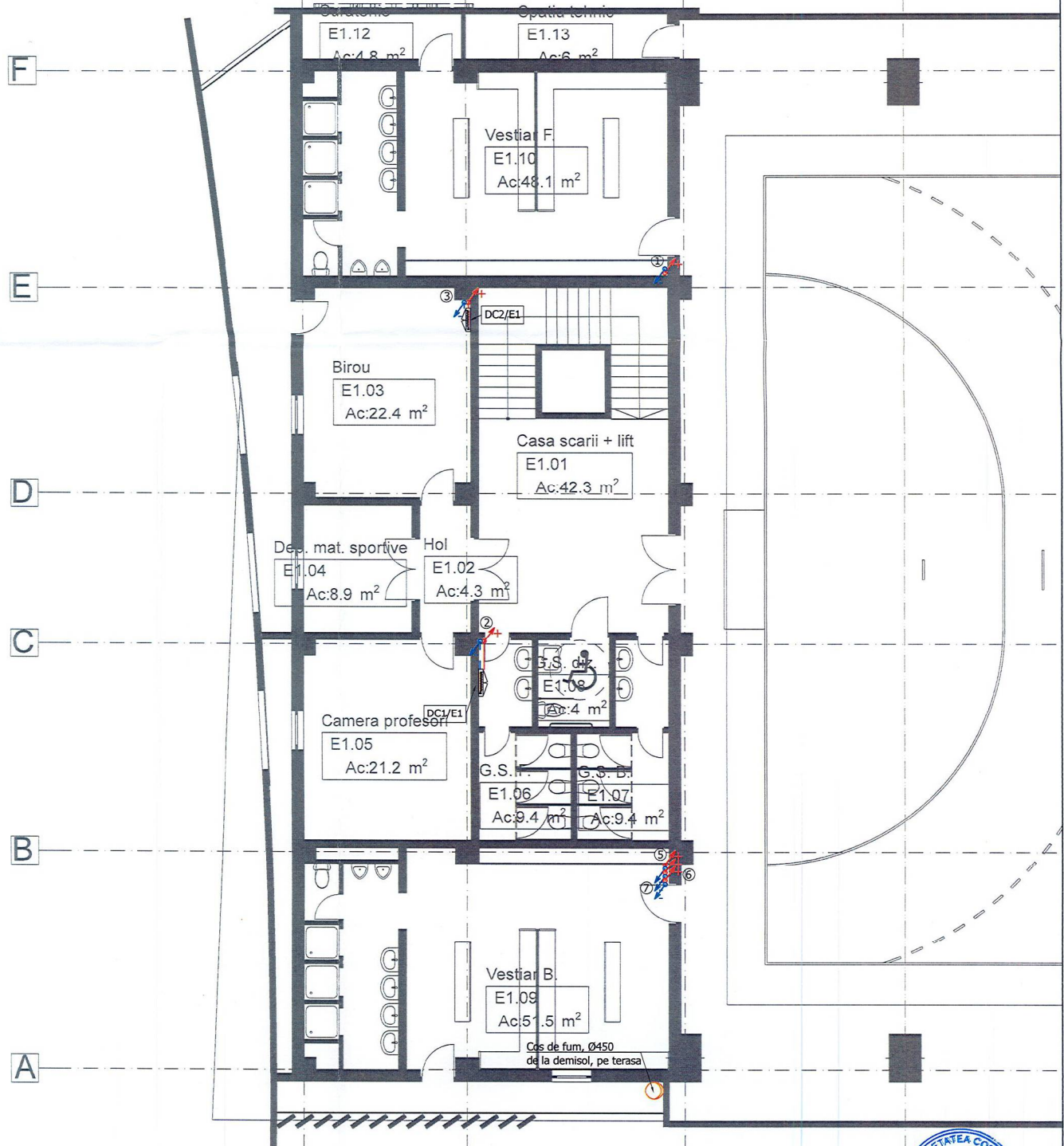
S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34682581			Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, București Proiect: "Construire sala de sport + patinoar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: PTG.100	Data: 2018
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Instalatii termice	Faza:
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Denumire Plansa: Plan Demsoi	S.F.
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Distributie agent termic 80/60°C	Scara: 1:100
Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei			IT.05	



Conducta agent termic 80/60°C, la
 Conducta agent termic 80/60°C, la
 DCIP - Ansamblu distribuitor conductor cu 7 canale, montat in cascata cu usa de acces
 DCIP - Ansamblu distribuitor conductor cu 5 canale, montat in cascata cu usa de acces
 VCIV - Ventilator necesar de racire, sistem 4 levi, 10,44 kW
 VCIV2 - Ventilator necesar de racire, sistem 4 levi, 10,44 kW



S.C. 'ATAAGONIA DESIGN'S R.L. Mica Bucuresti, Str. Mior Bucuresti, nr.20, Sector 2, Bucuresti 4001530206, CUI 3488281		Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Lugii Galvani, nr.20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire sala de sport + patinoar"	
NUME S. FRENUME al: Mihai Coman Ing. Ciprian Dragulescu	SEMANTURA Specialitate: Instalatii termice Plan Parter Distributie agent termic 80/60°C	Adresa: Strada Hera 1, Sector 2, Bucuresti Proiect nr: PT16.100	Data: 2018
PROIECTAT DESENAT	DATE S.F. Scara: 1:100	Instalatii termice Casa de patinoar, VC Casa de fitness, VC Gradul de rezistenta la foc: III	



— Conducta agent termic 80/60°C - tur
 - - - Conducta agent termic 80/60°C - retur
 DC1/E1 - Ansamblu distribuitor colector cu 8 circuite, montat in caseta cu usa de acces
 DC2/E1 - Ansamblu distribuitor colector cu 7 circuite, montat in caseta cu usa de acces



- 1
- 2
- 3
- 4 Categoria de importanta: "C"
Clasa de importanta: "II"
Gradul de rezistenta la foc: "II"

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34682581		Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr.20, Sector 2, București Proiect: "Construire sala de sport + patinoar" Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE NUME SI PRENUME SEMNATURA SEF PROIECT arh. Mihai Coman PROIECTAT ing. Ciprian Dragusin DESENAT ing. Ciprian Dragusin		Proiect nr: PTG-100 Specialitatea: Instalatii termice Data: 2018 Faza: S.F. Scara: 1:100 IT.07	

F

E

D

C

B

A

1

2

3

4

Tenis de masa

E2.02
Ac:61.3 m²

VCV3

Club de sah

E2.03
Ac:22.4 m²

Casa scarii + lift

E2.01
Ac:42.3 m²

Dep.

E2.04
Ac:8.9 m²

Hol

E2.05
Ac:4.3 m²

Tehnic

E2.06
Ac:8.3 m²

Sas

E2.07
Ac:6.4 m²

T.E.

E2.08
Ac:5 m²

G.S.

E2.10
Ac:9.4 m²

G.S.B.

E2.11
Ac:9.4 m²

C.T. tratare aer

E2.09
Ac:51.6 m²

Cos de fum, Ø450
de la demisol, pe terasa

— Conducta agent termic 80/60°C - tur
 — Conducta agent termic 80/60°C - retur
 DC1/E2 - Ansamblu distribuitor colector cu 6 circuite, montat in caseta cu usa de acces
 VCV3 - Ventilconvector necarcatat de plafon, sistem 4 levi, 9,83 kW

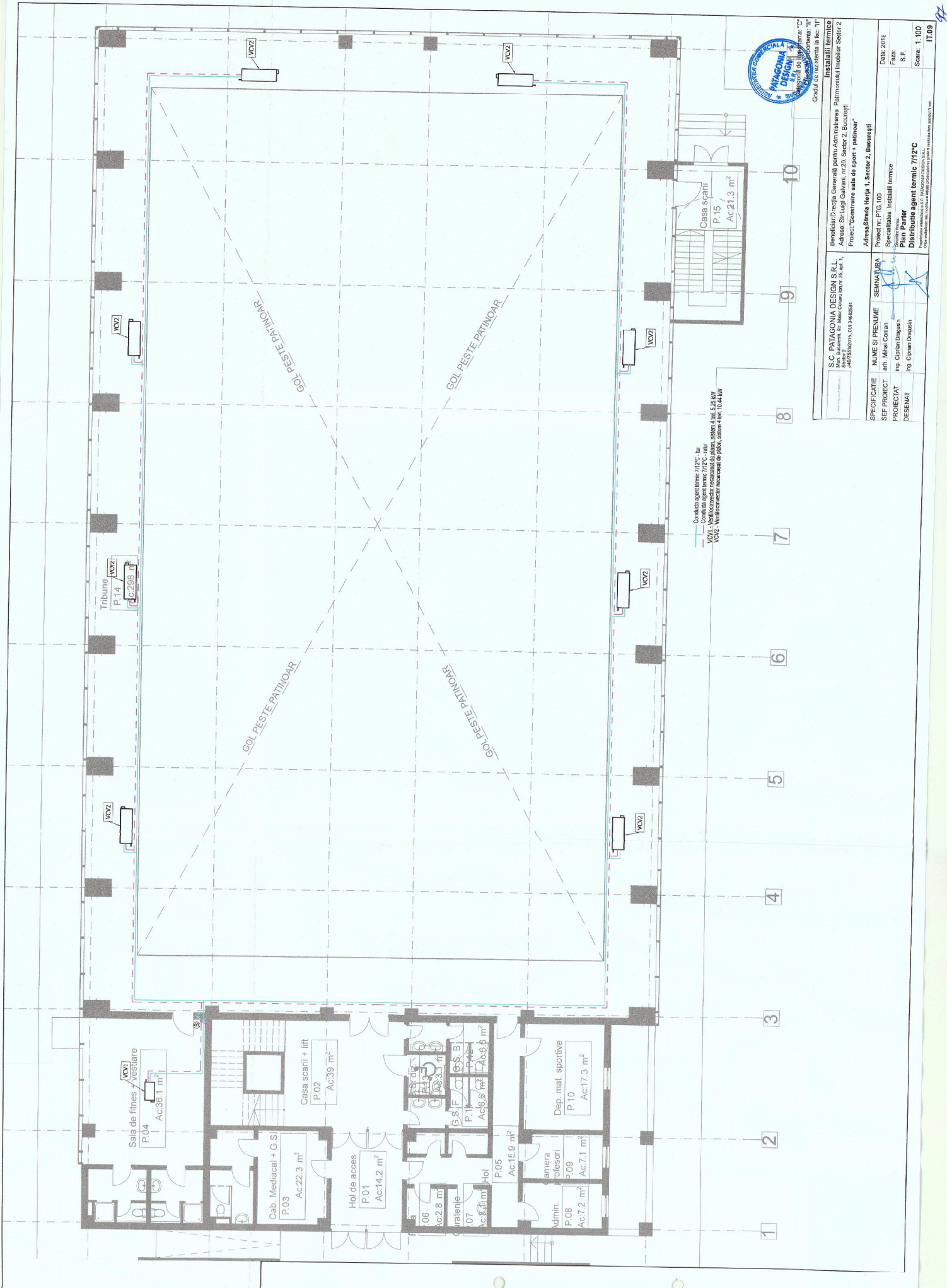


Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

Instalatii termice			
S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34682581		Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr. 20, Sector 2, Bucuresti	
SPECIFICATIE		NUME SI PRENUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		
Denumire Plansa: Plan Etaj 2		Distributie agent termic 80/60°C	
Data: 2018		Faza: S.F.	
Scara: 1:100		IT.08	

Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.
 Orice multiplicare sau modificare acusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei

96



S.C. PANTAGONIA DESIGN S.R.L. Adresa: Str. Iuliu Ceaușescu, nr.20, Sector 2, București Proiect: Construire sala de sport + patinoar		Instalatii termice Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Iuliu Ceaușescu, nr.20, Sector 2, București Proiect: Construire sala de sport + patinoar	
SPECIFICATIE SEMNATURA PROIECTAT DESEINAT	NUME SI PRENUME ing. Mihai Corban ing. Ciprian Dragăușin ing. Ciprian Dragăușin	Proiect nr: P.TG.100 Specializare: Instalatii termice Distribuitor agent termic 7/12°C	Data: 2014 Folio: 8 F. Scara: 1:100 IT.09

97

F

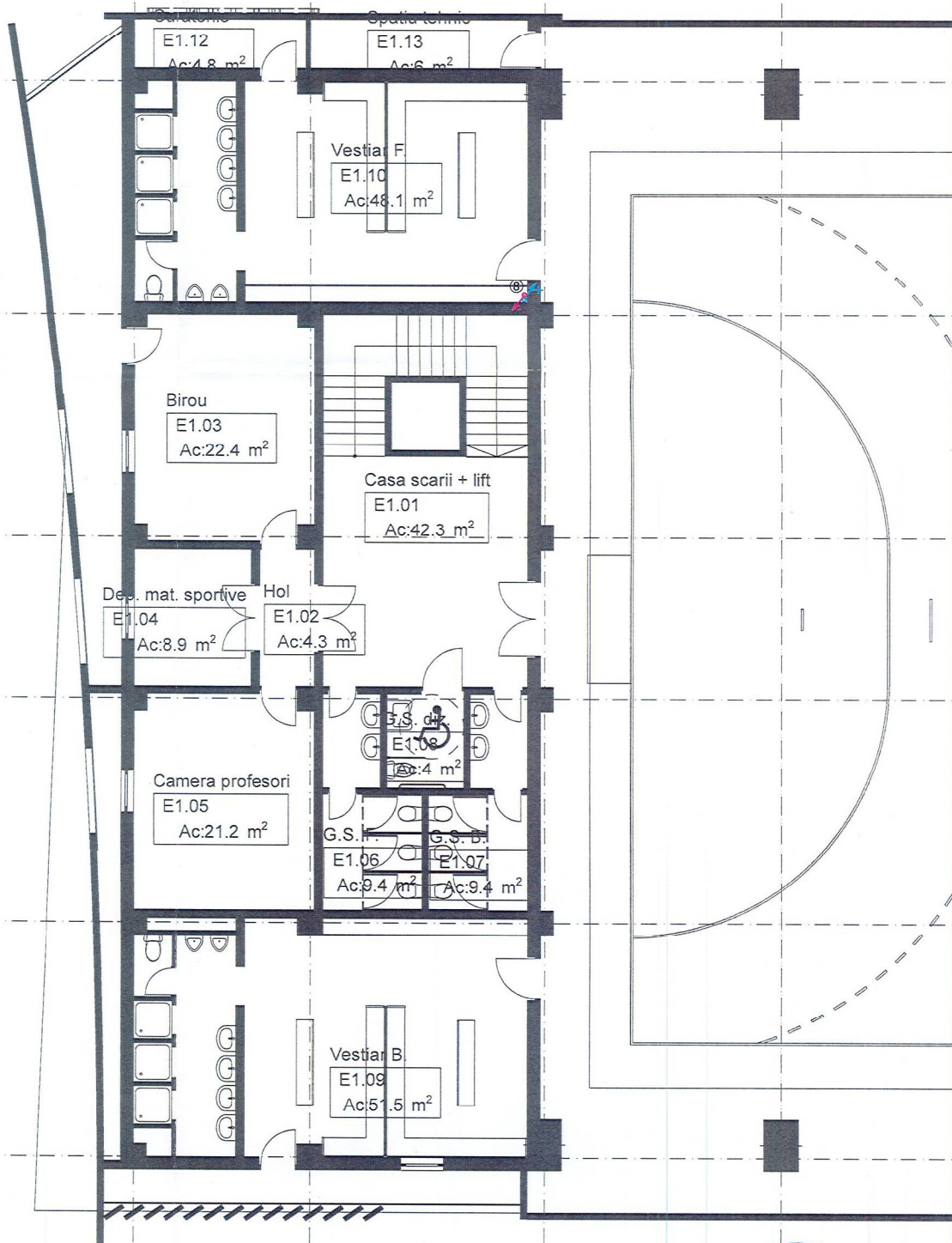
E

D

C

B

A



— Conducta agent termic 7/12°C - tur
 - - - Conducta agent termic 7/12°C - retur



1

2

3

4

Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

Instalatii termice

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2 J40/7553/2015, CUI 34682581			Beneficiar: Directia Generala pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresa: Str. Luigi Galvani, nr. 20, Sector 2, Bucuresti Proiect: "Construire sala de sport + patinoar" Adresa: Strada Hertza 1, Sector 2, Bucuresti		
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: PTG.100	Data: 2018	
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Instalatii termice	Faza:	
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Denumire Plan: Plan Etaj 1	S.F.	
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Distributie agent termic 7/12°C	Scara: 1:100	
Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare adusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei			IT.10		

IT.10

F

E

D

C

B

A

Tenis de masa

E2.02

Ac:61.3 m²

VCV3

Club de sah

E2.03

Ac:22.4 m²

Casa scarii + lift

E2.01

Ac:42.3 m²

Dep.

E2.04

Ac:8.9 m²

Hol

E2.05

Ac:4.3 m²

Tehnic

E2.06

Ac:8.3 m²

Sas

E2.07

Ac:6.4 m²

T.E.

E2.08

Ac:5.0 m²

G.S. A.

E2.10

Ac:9.4 m²

G.S. B.

E2.11

Ac:9.4 m²

C.T. tratare aer

E2.09

Ac:51.6 m²

— Conducția agent termic 7/12°C - tur
 — Conducția agent termic 7/12°C - retur

VCV3 - Ventilconvector necarcatat de plafon, sistem 4 tevi, 9.83 kW



1

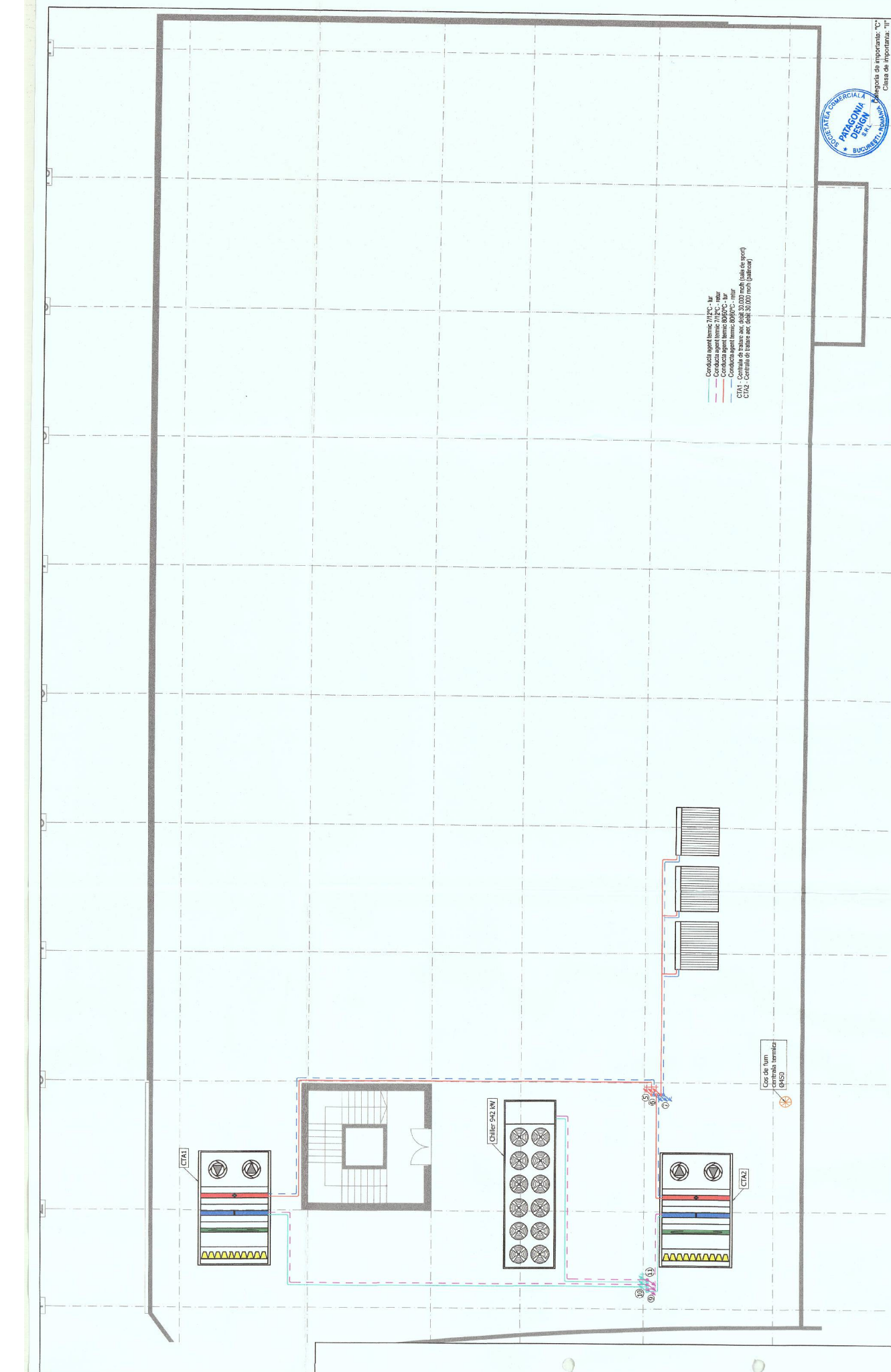
2

3

4

Categoria de importanta: "C"
 Clasa de importanta: "II"
 Gradul de rezistenta la foc: "II"

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.			Instalatii termice	
Mun. Bucuresti, Str. Maior Coravu Ion, nr. 25, apt. 1, Sector 2, J407553/2015, CUI 34682581			Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2	
			Adresa: Str. Luigi Galvani, nr. 20, Sector 2, București	
			Proiect: "Construire sala de sport + patinoar"	
			Adresa: Strada Herța 1, Sector 2, București	
SPECIFICATIE	NUME SI PRENUME	SEMNATURA	Proiect nr: PTG.100	Data: 2018
SEF PROIECT	arh. Mihai Coman		Specialitatea: Instalatii termice	Faza:
PROIECTAT	ing. Ciprian Dragusin		Denumire Plan: Plan Etaj 2	S.F.
DESENAT	ing. Ciprian Dragusin		Distributie agent termic 7/12°C	Scara: 1:100
			Proprietatea intelectuala a S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Orice multiplicare sau modificare abusa proiectului nu poate fi realizata fara acordul firmei.	
			IT.11	



- Conducții agent termic 71°C - iur
- Conducții agent termic 71°C - retur
- Conducții agent termic 68°C - iur
- Conducții agent termic 68°C - retur
- CT1A - Centrala de tratare aer condiț. 30.000 mc/h (cale de aer)
- CT1C - Centrala de tratare aer condiț. 30.000 mc/h (patinoar)



Categorie de importanță: "C"
Clasă de importanță: "II"
Codul de clasificare al roc: "II"

Beneficiar/Direcția Generală, sector Administrația Patrimoniului Imobiliar Sector 2 Adresă: Str. Luigi Gabrini nr.20, Sector 2, București Proiect: "Construire sala de sport + patinoar"		Instalații termice	
S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L. Mia. București, Str. Mare Comuna nr. 25, et. 1, Județul Ilfov, CUI: 34820281		Proiect nr. PTG 100	
NUME SI PRENUME Ing. Mihail Coman		SEMNATURA	
PROIECTAT Ing. Ciprian Dragulan		Data: 2018	
DESENAT Ing. Ciprian Dragulan		Faza: S.F.	
Distributie agent termic 71°C și 60/60°C		Scara: 1:100	
Proiectat în colaborare cu S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.		IT.12	

Numele si prenumele vericatorului atestat:

HARSULESCU AUREL

Nr. 4.9.11 data 21.11.18

Firma str. Deleii nr. 2, bl. 166, et. 4/5

Adresa, telefon, fax sect. 2, Bucuresti

tel: 0744/97.867

REFERAT

pivind verificarea de calitate la cerinta Af - Rezistente si stabilitate teren fundam
a proiectului studiu geotehnic "construire SPS de spout + PSHUDR (P116,
SCOPUS GIUMZB32 Nr. 51, str. Hertz nr. 1, Sect. 2, Bucuresti
faza SF ce face obiectul contractului 19.30/2018

1. Date de identificare:

- proiectant general SC PATAGONIA DESIGN SRL
- proiectant de specialitate SC BOREAL ACTIV
- investitor PRUMIZIA Sectorului 2, RUC
- amplasament RUC, Sect. 2, str. Hertz nr. 1
- data prezentarii proiectului pentru verificare 20.11.2018

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

- SPS de spout (P116) si PSHUDR (P) proiectate pe "teren mediu"
studiu geotehnic din G 6229 (P22 SF)
- decursoare suprascutite;
 - un foraj geotehnic de G 6229 aditiv;
 - determinari de laborator;
 - date din literatura tehnica

3. Documente ce se prezinta la verificare

- studiu geotehnic proiect din (P22 SF)
- SPS de spout
 - foraj

4. Concluzii asupra verificarii proiectelor

Acceptat la verificare Af pentru P22

Am primit (doua) exemplare

Investitor/Proiectant

Am preda (doua) exemplare

Verificator tehnic atestat



MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI

SE ATESTĂ DOMNUL/DOAMNA

HÂRSULESCU I. AUREL
 născut/ă în anul 1941 luna **NOIEMBRIE** ziua 29
 în orașul (comuna) **BUCUREȘTI**
 de profesie **ING. GEOLOG**



DIRECTOR GENERAL
GHEORGHE FOLZU
 Comisia nr. 22
OLGUTA GURAN
 Semnatura titularului
 Data eliberării **03.06.1997**

În baza certificatului nr. **1493** din **03.06.1997**
 1) Pentru calitatea de **VERIFICATOR DE PROIECTE**

2) În domeniile **TOATE DOMENIILE (A-F)**

3) Pentru următoarele cerințe **REZISTENȚA ȘI STABILITATEA TERENURILOR DE FUNDARE A CĂILOR ȘI A MASIVELOR DE PĂMÂNT (A-F)**

Valabil (vezi verso)
 Prezentul certificat a fost eliberat în baza legii nr.10/1995

SERIA [NR. 1493

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

06. 2007	03.06.2012	03.06.2017	03.06.2022
Profunzim atestarea până la: 03.06.2012 03.06.2017 03.06.2022			
REGIONALE ȘI ADMINISTRATIVE MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI DIRECTOR GENERAL			
DIRECTOR GENERAL GHEORGHE FOLZU			

LEGITIMATIE

lol

BOREAL ACTIV SRL

**CONSTRUIRE SALA DE SPORT +
PATINOAR (PARTER –
PATINOAR, ETAJ SALA DE
SPORT) - SCOALA GIMNAZIALA
NR. 51, STR. HERTA, NR. 1,
SECT. 2, BUCURESTI.**

STUDIU GEOTEHNIC



**PRIMARIA SECTORULUI 2
MUNICIPIUL BUCURESTI**



Proiect: CONSTRUIRE SALA DE SPORT + PATINOAR (PARTER – PATINOAR, ETAJ SALA DE SPORT) - SCOALA GIMNAZIALA NR. 51, STR. HERTA, NR. 1, SECT. 2, BUCURESTI.

Beneficiar: PRIMARIA SECTORULUI 2, BUCURESTI.

Proiectant general: S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Faza de proiectare: S.F.

Nr. proiect: 19.30 / 2018

Data: 2018

STUDIU GEOTEHNIC

Elaborat: ing. Cristinel STOICA

Verificator Af: ing. Aurel HARSULESCU



CUPRINS

MEMORIU GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE.....	3
1.1. Denumirea proiectului	3
1.2. Beneficiarul investitiei.....	3
1.3. Proiectant general.....	3
1.4. Elaborator.....	3
1.5. Scopul studiului	3
1.6. Descrierea amplasamentului și a proiectului	4
2. CADRUL NATURAL	4
2.1. Date geomorfologice.....	4
2.2. Date geologice	5
2.3. Date hidrogeologice.....	6
2.4. Date climatice	6
2.5. Date seismice.....	7
2.6. Incadrarea în zone de risc natural	9
3. DATE GEOTEHNICE.....	9
3.1. Categoria geotehnică.....	9
3.2. Investigatii de teren.....	10
3.3. Determinari de laborator	11
3.4. Structura litologică.....	12
3.5. Parametri geotehnici caracteristici	12
3.6. Taria la excavare	13
4. CONCLUZII ȘI RECOMANDARI	14
4.1. Concluzii.....	14
4.2. Recomandari	15
BIBLIOGRAFIE.....	17

ANEXE

ANEXA 1 - FISE FORAJ

MEMORIU GEOTEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea proiectului

CONSTRUIRE SALA DE SPORT + PATINOAR (PARTER – PATINOAR, ETAJ SALA DE SPORT) – SCOALA GIMNAZIALA NR. 51, STR. HERTA, NR. 1, SECT. 2, BUCURESTI.

1.2. Beneficiarul investitiei

PRIMARIA SECTORULUI 2, BUCURESTI.

1.3. Proiectant general

S.C. PATAGONIA DESIGN S.R.L.

Adresa: str. Maior Coravu, nr. 25, sec. 2, Bucuresti.

1.4. Elaborator

S.C. BOREAL ACTIV S.R.L.

Adresa: str. Avram Iancu, nr. 52, com. Tunari, jud. Ilfov, tel. 0726211162, e-mail: borealactiv@gmail.com.

1.5. Scopul studiului

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit in vederea elaborarii proiectului privind construirea unei sali de sport si a unui patinoar in cadrul Scolii Gimnaziale Nr. 51, situata pe str. Herta, nr. 1, sect. 2, Bucuresti.

Scopul documentatiei este de a oferi date referitoare la stratificatia si conditiile geotehnice ale terenului de fundare din zona amplasamentului.

Documentatia a fost elaborata pe baza lucrarilor de prospectiune de teren si laborator, precum si pe baza datelor extrase din harti, norme si lucrari de specialitate.



1.6. Descrierea amplasamentului si a proiectului

Amplasamentul studiat se afla situat in Bucuresti, sectorul 2, pe str. Herta, nr. 51, fiind delimitat in partea de nord de sos. Pantelimon si in partea de sud de bd-ul. Basarabia (fig. 1).

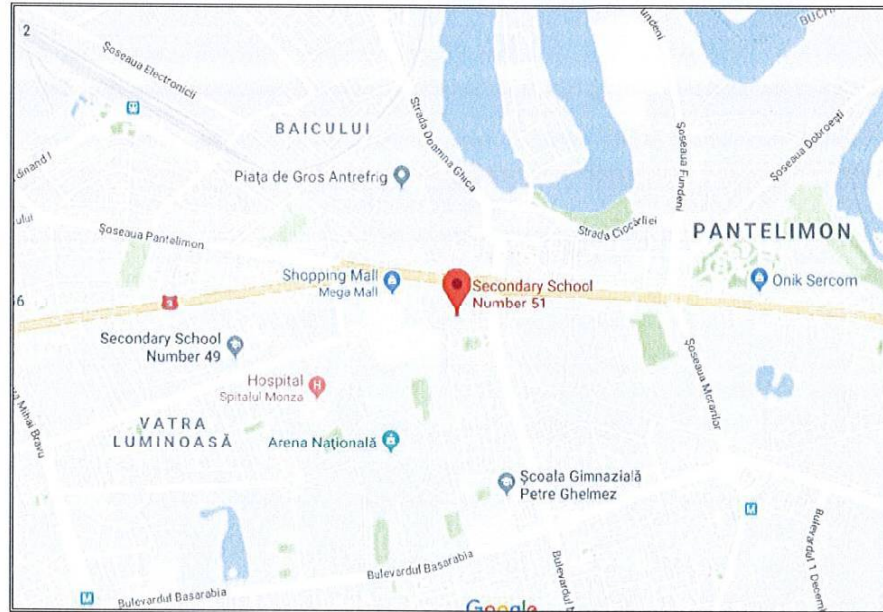


Fig. 1. Incadrarea in teritoriu a zonei studiate (sursa hartii: Google Maps).

Proiectul are ca obiectiv construirea unui corp de cladire in cadrul unitatii scolare, care ar avea destinatia de sala de sport si patinoar (patinoar la parter si sala de sport la etaj), cu regim de inaltime P+1E.

2. CADRUL NATURAL

2.1. Date geomorfologice

Unitatea de relief din care face parte zona studiată este reprezentată de Campul Colentinei componentă a Campiei Bucureștiului. Campia Bucureștiului face parte la rândul său din Campia Vlasiei, subunitate a Campiei Romane.

Campul Colentinei, încadrat de râurile Dambovită și Colentina, înregistrează o lungime de aproape 30 km și lățimi de 3 – 6 km. În jumătatea vestică, altitudinile sunt cuprinse între 80 și 95 m, pe când în cea estică înălțimile scad treptat până sub 60 m.

Relieful, cu energie relativ redusă, nu favorizează dezvoltarea unui număr prea mare de procese geomorfologice. Intensitatea unor procese geomorfologice și accelerarea degradării solului în anumite sectoare este o consecință a intervenției antropice.

2.2. Date geologice

Din punct de vedere geologic, in regiunea amplasamentului se afla dezvoltata o suite sedimentara, care se incheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternante de argile, prafuri si diverse tipuri de nisipuri si pietrisuri. Peste aceste depozite de tip lacustru si fluviatil, in zonele de terasa au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de pana la 20 m. Dezvoltarea in suprafata a depozitelor cuaternare este prezentata in fig. 2.

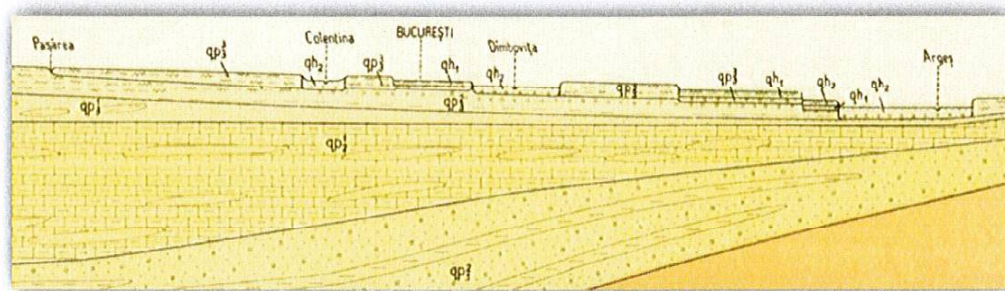


Fig. 2. Sectiune geologica in regiunea Mun. Bucuresti.

Cuaternarul prezinta in zona urmatoarea alcatuire:

- primul orizont este unul de pietrisuri si nisipuri dispuse in regim fluviatil, cunoscut sub numele de „Strate de Fratesti” (Pleistocen superior - qp₂₋₁). Acest orizont cuprinde in zona Bucurestiului trei suborizonturi (A, B, C), separate intre ele de doua strate de argile si prezinta grosimi de 100 – 180 m;
- deasupra pietrisurilor de Fratesti se intalneste „complexul mamos” (argile lacustre), dispuse in facies de mica adancime (Pleistocen mediu - qp₁₋₂). Complexul mamos are o grosime de 70 – 80 m, este constituit in baza dintr-o succesiune de marne si argile putin nisipoase, cu intercalatii de nisipuri fine, trecand la partea superioara la o succesiune de nisipuri in alternanta cu depuneri argiloase;
- in continuarea „complexului mamos” se intalnesc „Depozitele superioare ale Cuaternarului” (Pleistocen superior qp₃).

Depozitele superioare cuaternare sunt alcatuite din urmatoarele tipuri litologice:

- imediat deasupra complexului mamos se dezvolta un orizont de nisipuri medii si fine, depuse in bancuri subtiri intr-un regim fluvial-deltaic, cu o grosime de 5 – 20 m, cunoscut sub numele de „Nisipuri de Mostistea”;
- nisipurile de Mostistea suporta un strat de argile, argile nisipoase, cu rare intercalatii

de nisipuri fine denumite „Depozitele intermediare lacustre” cu grosimi de 5 – 12 m;

- peste depozitele intermediare se intalneste un orizont de nisipuri cu pietrisuri denumite „Strate de Colentina (qp₂₋₃), acoperite local de depozite loessoide – luturi, constand din prafuri argiloase, nisipoase si argile cu concretiuni calcaroase (qp₃₋₃), care prezinta grosimi cuprinse intre 2 si 20 m;
- depozitele recente ale Cuaternarului (Holocen inferior si superior) se regasesc pe terasele joase si aluviale din luncile raurilor si sunt reprezentate prin argile, prafuri, pietrisuri, nisipuri, maluri, cu o mare variatie granulometrica

Trebuie mentionat si faptul ca pe suprafete importante din zona Bucurestiului se regasesc umpluturi formate din depozite antropice si materiale coezive care in general sunt cuprinse intre 1 si 5 m grosime.

2.3. Date hidrogeologice

Din punct de vedere hidrogeologic zona se caracterizeaza prin prezenta a trei acvifere:

- un acvifer de adancime, cantonat in stratele de Fratesti, cu trei orizonturi (A, B, C), avand acoperisul la circa 130 m si baza la aproximativ 250 m. Apa are un caracter ascendent cu nivele situate la adancimi de 30-40 m. Acviferul este exploatat, apa avand caracter potabil;
- un acvifer de medie adancime, situat in nisipurile de Mostistea. Stratul are caracter sub presiune, cu nivel ascendent, care se ridica pana la 5-6 m adancime de la suprafata terenului;
- acviferul freatic (cu nivel liber) existent in pietrisurile de Colentina. Nivelul apei se afla la 2 – 5 m de la suprafata terenului in zona de lunca si 5 – 10 m in zona de interfluviu. In unele zone aceste nivele corespund cu cele ale acviferului de medie adancime (al nisipurilor de Mostistea) datorita legaturii hidraulice dintre acviferele mentionate. In mod normal, conditiile naturale precum si cele artificiale existente in zona studiata (acviferul freatic este influentat si de pierderile de apa din retelele hidroedilitare), pot determina o fluctuatie a nivelului hidrostatic cu ± 1.50 m. Permeabilitatea stratelor acvifere variaza in limite foarte largi ($K = 1 \div 3 \times 10^{-2}$ cm/s).

2.4. Date climatice

Zona studiata apartine sectorului cu clima continentala, fiind situat in partea centrala a tinutului climatic din S si SE Romaniei, cu nuanță excesiva, cu veri calduroase si secetoase si

ierni friguroase, dominate de prezenta frecventa a maselor de aer rece continental din E, sau arctic din N si de vanturi puternice care viscolesc zapada.

Valoarea temperaturii medii anuale este de 10.5°C. Temperatura medie a lunii ianuarie prezinta valori care scad sub 2.5°C. Temperatura medie a lunii iulie este de 22.5°C. Inghetul este prezent intr-un interval mediu de 95 – 100 zile pe an. Temperaturile extreme absolute certifica caracterul de continentalism mai accentuat al climatului. Ca urmare, amplitudinile termice diurne ating in medie valori, cuprinse intre 34.0 si 35.0°C, vara si intre -20.0 si -23.0°C, iarna. Cantitatile medii anuale ale precipitatiilor depasesc 600 mm. Cantitatile medii din luna ianuarie insumeaza valori care depasesc 50 mm, iar cantitatile medii din iulie depasesc 70 mm. Prima ninsoare cade aproximativ in ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima catre sfarsitul lunii martie.

Vaturile bat predominant din directiile nord-est cu o frecventa de 23.2% si o viteza medie de 3.5 m/s, est cu frecventa de 12% si viteza medie de 3.2 m/s precum si din sud-vest cu frecventa de 8.1% si viteza medie de 1.8 m/s.

Conform STAS 1709/1-90 „Adancimea de inghet in complexul rutier”, harta privind repartizarea tipurilor climaterice dupa indicele de umezeala Thornthwaite, zona studiata se incadreaza la tipul climatic I, caracterizat printr-un indice de umiditate Im cuprins intre -20 si 0.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului”, este de 80 - 90 cm (fig. 3).

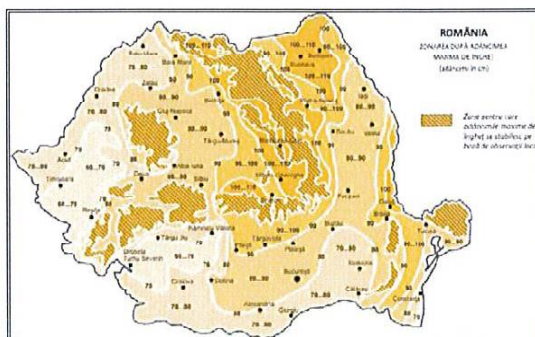


Fig. 3. Zonarea teritoriului Romaniei dupa adancimea de inghet

2.5. Date seismice

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei”, perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 8₁, cu perioada de revenire de 100 de ani (fig. 4).

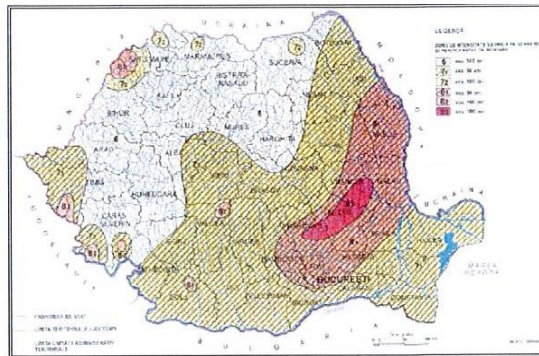


Fig. 4. Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismica - Partea I”, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, este: $a_g = 0.30$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1.6$ sec (fig. 5 si 6).

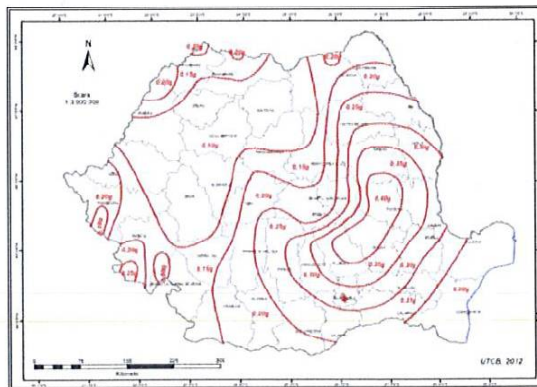


Fig. 5. Zonarea teritoriului in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului a_g .

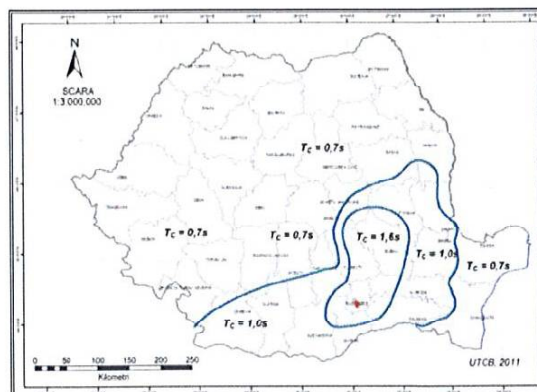


Fig. 6. Zonarea teritoriului in termeni de perioada de control (colt), T_c , a spectrului de raspuns.

2.6. Incadrarea in zone de risc natural

Incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata se face in conformitate cu prevederile:

- legii nr. 575/11.2001 „Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a: zone de risc natural” si,
- ghidului GT006-97 “Ghid privind identificarea si monitorizarea alunecarilor de teren si stabilirea solutiilor cadru de interventie, in vederea prevenirii si reducerii efectelor acestora, pentru siguranta in exploatare a constructiilor, refacerea si protectia mediului”.

Riscul este o estimare matematica a probabilitatii producerii de pierderi umane si materiale pe o perioada de referinta viitoare si intr-o zona data pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc avuti in vedere sunt: cutremurele de pamant, inundatiile si alunecarile de teren.

Cutremurele de pamant: zona de intensitate seismica pe scara MSK este 8₁, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.

Inundatii: aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii ce variaza intre 100-150 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa.

Alunecari de teren: zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential de producere a alunecarilor scazut si cu probabilitate de alunecare practic zero.

3. DATE GEOTEHNICE

3.1. Categoria geotehnica

Cercetarea geotehnica se stabileste tinand cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 2 asociata unui risc geotehnic moderat (11 puncte).

Categoria geotehnica de risc a fost estimata tinand cont de urmasorii factori (tabel nr. 1):

- factori legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana;
- factori legati de structura si de vecinatatile acesteia.

Tabel nr. 1. Factori privind calculul categoriei geotehnice.

Factori avuti in vedere	Descriere	Punctaj
Conditii de teren	Terenuri medii	3
Apa subterana	Fara epuizmente	1
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normala	3
Vecinatati	Fara riscuri	1
Zona seismica	$a_g = 0.30 g$	3
Risc geotehnic	Moderat	11

Categoria geotehnica 2 include tipuri conventionale de lucrari si fundatii, fara riscuri majore sau conditii de teren si de solicitare neobisnuite sau exceptional de dificile.

Lucrarile din Categoria geotehnica 2 impun obtinerea de date cantitative si efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerintelor fundamentale. In schimb, pot fi utilizate metode de rutina pentru incercarile de laborator si de teren si pentru proiectarea si executia lucrarilor.

3.2. Investigatii de teren

Amplasamentul imobilului studiat a fost investigat, conform temei emise de catre proiectantul general, prin intermediul a unui foraj geotehnic executat in sistem rotativ uscat, pana la adancimea de 6 m.

Lucrarile de investigare au fost dimensionate si amplasate de proiectantul general, prin tema pentru efectuarea studiului geotehnic, astfel incat datele obtinute sa poata fi corelate in vederea evidentierii unor eventuale zone cu caracteristici distincte, pozitiile acestora fiind prezentate sub forma grafica in fig. 8.

Din forajul executat, s-au prelevat probe tulburate si netulburate, in vederea efectuarii de determinari de laborator pentru identificarea materialelor din componenta terenului natural de fundare.

Rezultatele obtinute din executia forajului geotehnic, sunt prezentate in fisa de foraj din anexa 1, care contine date privind succesiunea litologica interceptata, adancimile de recoltare a probelor precum si rezultatele determinarilor efectuate in laboratorul geotehnic.



Fig. 8. Amplasamentul investigațiilor geotehnice.

3.3. Determinari de laborator

Din lucrările de investigare efectuate au fost prelevate probe tulburate și netulburate din terenul natural de fundare. O parte dintre aceste probe au fost analizate in situ iar cele mai reprezentative au fost analizate în laboratorul geotehnic pentru identificarea materialelor.

Au fost efectuate analize de laborator în conformitate cu standardele în vigoare pe probe tulburate și netulburate. Analizele de laborator realizate sunt următoarele:

- umiditate naturală, conform STAS 1913/1-82;
- densitate în stare naturală, conform STAS 1913/3-76;
- plasticitate și consistență, conform STAS 1913/4-86;
- distribuție granulometrică, conform STAS 1913/5-85;
- compresibilitate edometrică, conform STAS 8942/1-89;
- forfecare directă, conform STAS 8942/2-82.

Din punct de vedere granulometric probele analizate se încadrează în categoriile: argila prăfoasă.

După indicii de plasticitate (I_p), formațiunile coezive se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate mare ($I_p = 21 \div 35$).

Dupa indicele de consistenta (I_c), formatiunile coezive analizate sunt vartoase ($I_c = 0.76 \div 0.99$).

Dupa gradul de umiditate (S_r), formatiunile analizate intra in categoria pamanturilor foarte umede ($S_r = 0.81 \div 0.90$).

Din punct de vedere al modulului edometric de deformatie (E_{oed}), probele din materialele coezive analizate se incadreaza in categoria pamanturilor cu compresibilitate medie ($E_{oed} = 10000 - 20000$).

Incarcarile de rezistenta la forfecare directa au evidentiat ca unghiul de frecare interna al materialelor analizate este de 17° , in timp ce coeziunea este de 31 kPa.

Dupa gradul de sensibilitate la inghet, stabilit pe baza indicelui de plasticitate (I_p) si a alcatuirii granulometrice, tipurilor litologice coezive intalnite in lucrarile executate reprezinta pamanturi foarte sensibile la inghet ($I_p = 10 \div 35$).

3.4. Structura litologica

Lucrarile de investigare executate, au evidentiat atat structura cat si tipul terenului natural de fundare, rezultatele obtinute fiind prezentate, in mod sintetic, in acest subcapitol.

Forajul F1

- pana la adancimea de 1.70 m, a fost interceptat un strat de umplutura alcatuita din material argilos-prafos fragmente de caramizi si resturi de beton;
- sub stratul de umpluturi, pana la adancimea de 2.60 m, se gaseste un strat de argila prafoasa cafenie;
- in continuare pana la adancimea finala de investigare (6.00 m), s-au interceptat depozite coezive alcatuite din argila prafoasa cafenie – galbena.

In forajul F1 nu s-a interceptat nivelul hidrostatic.

3.5. Parametri geotehnici caracteristici

Parametri geotehnici caracteristici pentru terenul natural de fundare, au fost stabiliti pe baza determinarilor de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, prelucrate conform recomandarilor normelor de specialitate.

Tabel nr. 2. Parametri geotehnici pentru terenul natural de fundare.

PARAMETRII GEOTEHNICI ⁽¹⁾

Teren natural de fundare	Argila prafoasa
Indicele de plasticitate Ip [%]	24.6
Indicele de consistenta Ic [%]	0.76
Greutatea volumica γ [kN/m ³]	21.8
Porozitatea n [%]	40.1
Indicele porilor e [-]	0.67
Gradul de saturare Sr [-]	0.88
Modulul de deformatie edometric E _{oed} [kPa]	12500
Tasarea specifica e ₂₀₀ [%]	1.50
Unghiul de frecare interna φ [°]	17
Coeziunea c [kPa]	31
Coefficient de frecare μ [-]	0.30 ⁽³⁾
Presiunea conventionala de baza \bar{P}_{conv} [kPa]	220 ⁽³⁾

Observatii:

- (1) – Valorile parametrilor geotehnici sunt caracteristice;
- (2) – Conform NP 112-2014;
- (3) – Valoare conform NP 112-2014 pentru fundatii avand latimea talpii B = 1 m si adancimea de fundare D_f = 2 m.

3.6. Taria la excavare

Dupa taria la excavare, conform TS/95, pamantul de fundare interceptat prin sondaje si cel din imediata vecinatate se caracterizeaza astfel:

Tabel nr. 3. Incadrarea pamanturilor conform tarii la excavare

Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat			Greutatea medie in situ (in sapatura) (kg/m ³)	Afanarea dupa executarea sapturii (%)
		Manual	Mecanizat			
			Excavator	Buldozer			Motoscreper

Denumirea pamanturilor	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutatea medie in situ (in sapatura) (kg/m ³)	Afanarea dupa executarea sapatarii (%)
		Manual	Mecanizat				
			Excavator	Buldozer	Motoscreper		
Umpluturi	Mijlocii	Mijlociu	II	II	II	1600-1900	14-28
Argila prafoasa	Mijlocii	Tare	II	II	II	1800-2000	24-30

4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

4.1. Concluzii

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit in vederea elaborarii proiectului privind construirea unei sali de sport si a unui patinoar in cadrul Scolii Gimnaziale Nr. 51, situata pe str. Herta, nr. 1, sect. 2, Bucuresti.

Scopul documentatiei este de a oferi date referitoare la conditiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul studiat.

Din punct de vedere geologic, in regiunea amplasamentului se afla dezvoltata o suita sedimentara, care se incheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternante de argile, prafuri si diverse tipuri de nisipuri si pietrisuri. Peste aceste depozite de tip lacustru si fluviatil, in zonele de terasa au fost depuse depozite loessoide de tip colian, ce ating pe alocuri grosimi de pana la 20 m.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului”, este de 80 - 90 cm.

Conform hartii de macrozonare seismica a teritoriului Romaniei, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismica a teritoriului Romaniei”, perimetrul cercetat se incadreaza in macrozona de intensitate 8_I, cu perioada de revenire de 50 de ani.

Conform hartilor anexe la normativul P100-1/2014 „Cod de proiectare seismica - Partea I”, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 100 ani, este: $a_g = 0.30 g$, iar perioada de control (colt) a spectrului de raspuns $T_c = 1.6$ sec.

In ceea ce priveste incadrarea in zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se gaseste zona studiata, factorii de risc avuti in vedere sunt:

- *Cutremurele de pamant:* zona de intensitate seismica pe scara MSK este 8₁, cu o perioada de revenire de cca. 100 ani.
- *Inundatii:* aria studiata se incadreaza in zona cu cantitati de precipitatii de 100 - 150 mm in 24 de ore, cu arii afectate de inundatii datorate revarsarii unui curs de apa.
- *Alunecari de teren:* zona in care se afla amplasat perimetrul cercetat, este caracterizata cu potential scazut si probabilitate practic zero de alunecare.

Cercetarea geotehnica s-a stabilit tinand cont de prevederile normativului NP 074-2014, conform caruia s-a estimat incadrarea preliminara a lucrarii in Categoria Geotehnica 2 asociata unui risc geotehnic moderat (11 puncte).

Amplasamentul imobilului studiat a fost investigat, conform temei emise de catre proiectantul general, prin intermediul unui foraj geotehnic executat in sistem rotativ uscat, pana la adancimea de 6 m.

In mod sintetic, dupa executia lucrarilor de investigare, a rezultat urmatoarea stratificatie:

Forajul F1

- pana la adancimea de 1.70 m, a fost interceptat un strat de umplutura alcatuita din material argilos-prafos fragmente de caramizi si resturi de beton;
- sub stratul de umpluturi, pana la adancimea de 2.60 m, se gaseste un strat de argila prafoasa cafenie;
- in continuare pana la adancimea finala de investigare (6.00 m), s-au interceptat depozite coezive alcatuite din argila prafoasa cafenie – galbena.

In forajul F1 nu s-a interceptat nivelul hidrostatic.

Parametri geotehnici caracteristici pentru terenul de fundare, au fost stabiliti pe baza determinarilor geotehnice de laborator, efectuate pe probele prelevate din amplasament, prelucrate conform recomandarilor normelor de specialitate.

4.2. Recomandari

Din analiza lucrarilor de investigare de teren si laborator, descrise in capitolele anterioare ale prezentului studiu, rezulta ca terenul de fundare din amplasament prezinta caracteristici geotehnice compatibile cu realizarea lucrarilor propuse prin proiect.

La proiectarea lucrarilor prevazute se vor lua in considerare caracteristicile geotehnice ale terenului natural prezentate in subcapitolul 3.5.

Trebuie avuta in vedere colectarea si evacuarea rapida a apei din precipitatii pe toata durata executiei lucrarilor prin amenajari adecvate.

De asemenea, terenul va fi sistematizat pentru evitarea stagnerii apelor in jurul constructiei, pe toata durata exploatarii, prin solutii constructive adecvate (trotoare, pante corespunzatoare, rigole etc.).

Nu sunt permise fenomene de baltire a apei la o distanta mai mica de 10 m de fundatii.

Avandu-se in vedere caracterul punctual al lucrarilor de investigare, este posibil ca in timpul executiei sa se constate situatii diferite de cele remarcate de lucrarile de investigare executate pentru studiul geotehnic. In acest caz, se va proceda la convocarea inginerului geotehnician si a unui proiectant de specialitate, pentru luarea in evidenta a acestor situatii si recomandarea unor eventuale solutii tehnice.

Prezentul studiu geotehnic este valabil numai pentru amplasamentul studiat.

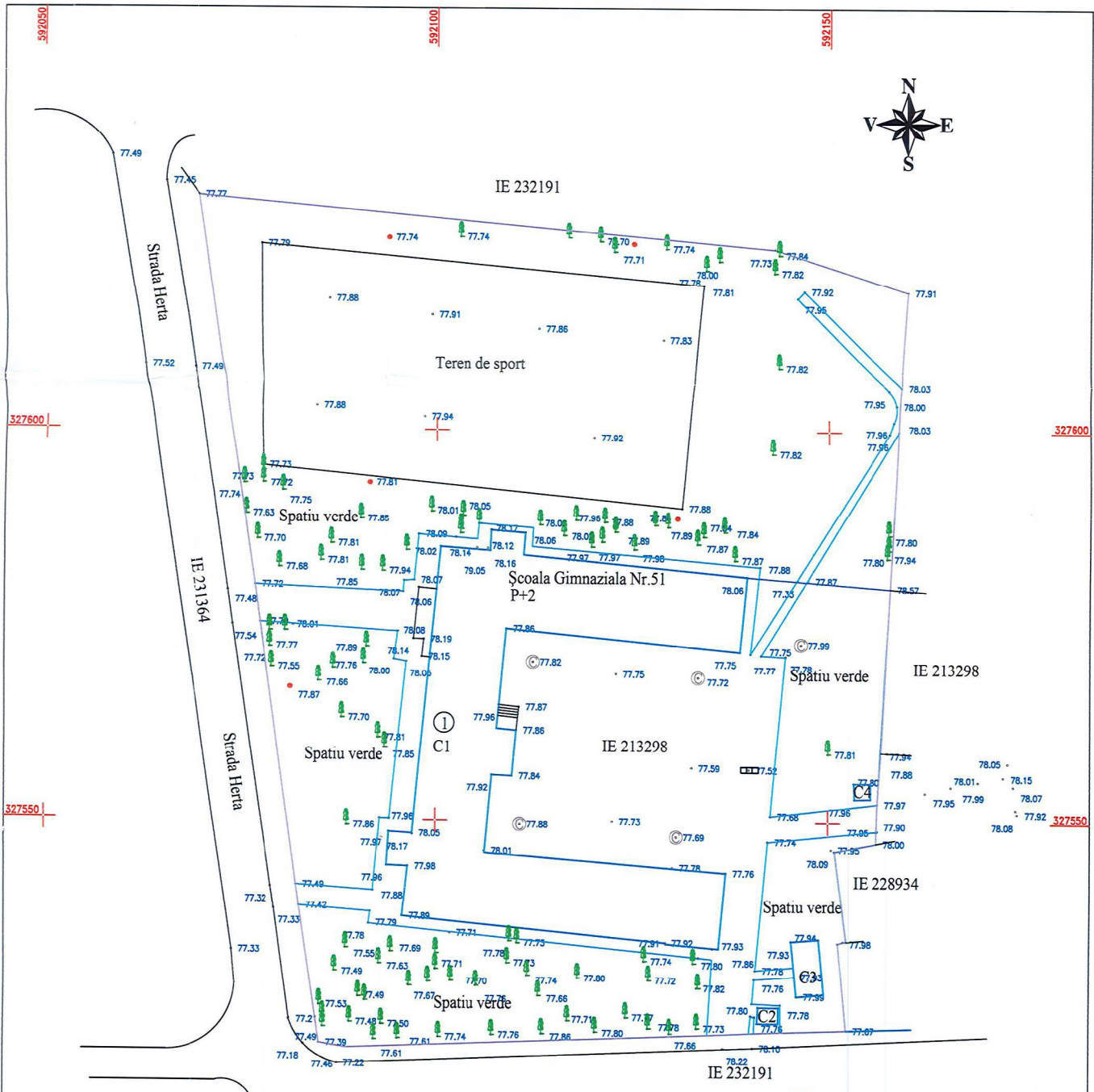
Elaborat,
ing. Cristina STOICA



BIBLIOGRAFIE

Prezenta documentatie a fost intocmita pe baza datelor cuprinse in standardele, lucrarile si studiile de specialitate urmatoare:

1. NP 074-2014: Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii.
2. NP 112-2014: Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa.
3. STAS 1709/1-90: Adancimea de inghet in complexul rutier.
4. STAS 1709/2-90: Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet.
5. STAS 1242/3-87: Teren de fundare. Cercetari prin sondaje deschise.
6. STAS 1242/4-85: Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamanturi.
7. STAS 3300/1-85: Teren de fundare. Principii generale de calcul.
8. STAS 3300/2-85: Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe.
9. STAS 6054-84: Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului.
10. STAS 11100/1-93: Zonarea seismica a teritoriului Romaniei.
11. SR EN ISO 14688-1:2004/AC:2006 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 1: Identificare si descriere.
12. SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007 Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.
13. P100-1/2013: Cod de proiectare seismica Partea I.
14. GT 006-97: Zonarea teritoriului, functie de potentialul de producere a alunecarilor de teren.
15. Ts – 1995: Norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrari de terasamente.
16. „Enciclopedia Geografica a Romaniei” – Grigore Posea, 1982.
17. „Geomorfologia Romaniei” – Petre Cotet, 1973.
18. Harta Geologica, scara 1:200.000, Institutul Geologic, foaia 43, Neajlov, L-35-XXXII, 1967.
19. „Geologie Inginereasca”, vol. I - I. Bancila, 1980.
20. „Fundatii” – A. Stanciu, I. Lungu, 2006.



Legenda

- Gard beton
- Gard metalic
- Gard plasa
- Constructie
- Stalp metalic pentru iluminat
- Copac
- Strada
- Trotuar
- Punct de statie
- Punct radiat
- SV Spatiu verde
- Canal
- Gaz
- Stalp beton



Școala Gimnaziala 51, str. Herța nr.1
Sector 2, București

INTOCMIT	ing. RADU BOGDAN	<i>Bogdan</i>	SCARA 1:500	PLAN TOPOGRAFIC Sistem de proiectie : Stereografic 1970 Sistem de altitudini : Marea Neagra 1975 Echidistanta curbilor de nivel E=0.50m	PL. 1
DESENAT	ing. RADU BOGDAN	<i>Bogdan</i>	DATA 2018		
VERIFICAT	ing. RADU DOGDAN	<i>Bogdan</i>			

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1762/324/17 din 19.12.2018

În scopul: construire complex sportiv școlar – faza elaborare documentație tehnico-economică „studiu de fezabilitate” și faza ulterioară elaborare documentație necesară obținerii autorizației de construire.

Ca urmare a Cererii adresate de **CONSILIUL LOCAL AL SECTORULUI 2 - DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI IMOBILIAR SECTOR 2** prin director executiv Bogdan-Alexandru Gârbu, cu sediul municipiul București, sectorul 2, Str. Luiggi Galvani nr. 20, tel: 021.212.15.44, fax: -, e-mail: office@dgapi.ro, CIF 14783794, înregistrată la nr. 128565 din 22.11.2018,

pentru imobilul – teren și construcții –, situat în municipiul București, sectorul 2, **STR. HERȚA nr. 1 - Școala Gimnazială nr. 51**, identificat prin număr cadastral 213298 (nr. vechi 13354), intabulat în Cartea Funciară nr. 213298 (nr. vechi 51154), identificat prin planuri scara 1:500 și 1:2000,

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism faza:

- PUG – „Municipiul București” aprobat cu HCGMB nr. 269/21.12.2000, cu valabilitatea prelungită prin HCGMB nr. 224/15.12.2015, modificat prin HCGMB nr. 341/14.06.2018, în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ

1. REGIMUL JURIDIC:

Situarea imobilului: intravilanul municipiului București, sectorul 2, cu adresa poștală Str. Herța nr. 1.

Natura proprietății și titlul asupra imobilului, conform Extrasului de carte funciară pentru informare nr. cerere 76390 din 21.11.2018: imobilul, format din teren în suprafață de 8.144 mp și o clădire intabulată cu regim de înălțime P+2E, constituie domeniu public al Municipiului București cu drept de administrare pentru Consiliul Local Sector 2 - Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2. Imobilul este liber de sarcini.

Notă: imobilul nu se află amplasat în zona protejată definită prin PUZ - „Zone Construite Protejate - Municipiul București” aprobat prin HCLMB nr. 279/2000. De asemenea, nu este situat în raza de protecție a unui monument istoric și nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice 2015 - Municipiul București, anexă la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/2015.

2. REGIMUL ECONOMIC:

Categorie folosința teren: curți-construcții. Zonă fiscală: B.

Conform PUG – „Municipiul București”, imobilul se află amplasat în UTR-ul M2 – subzona mixtă cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+14 niveluri cu accente înalte, cu următoarea utilizare funcțională: Utilizări admise: instituții, servicii și echipamente publice de nivel supracomunal, municipal, de sector și de cartier; sedii ale unor companii și firme, servicii pentru întreprinderi, proiectare, cercetare, expertizare, consultanță în diferite domenii și alte servicii profesionale; servicii sociale, colective și personale; sedii ale unor organizații politice, profesionale etc.; lăcașuri de cult; comerț cu amănuntul; activități manufacturiere; depozitare mic-gros; hoteluri, pensiuni, agenții de turism; restaurante, baruri, cofetării, cafenele etc.; sport și recreere în spații acoperite; parcaje la sol și multietajate; spații libere pietonale, pasaje pietonale acoperite; spații plantate - scuaruri; locuințe cu partiu obișnuit, locuințe cu partiu special care includ spații pentru profesii liberale. Utilizări admise cu condiționări: clădirile vor avea la parterul orientat spre stradă și spre traseele pietonale funcțiuni care admit accesul publicului în mod permanent sau conform unui program de funcționare specific și vor fi prevăzute cu vitrine luminate noaptea; se recomandă ca activitățile în care accesul publicului nu este liber să nu reprezinte mai mult de 30% din lungimea străzii incluse în zona mixtă și să nu formeze segmente de astfel de fronturi mai lungi de 40 metri; se interzice localizarea restaurantelor care comercializează băuturi alcoolice la o distanță mai mică de 100 metri de servicii și echipamente publice și de biserici; pentru orice utilizări se va ține seama de condițiile geotehnice și de zonare seismică; în zonele existente se admite conversia locuințelor în alte funcțiuni, cu condiția menținerii ponderii locuințelor în proporție de minim 30% din ADC; se admite completarea cu clădiri comerciale în interspațiile dintre blocuri cu condiția să se mențină accesul carosabil și trecerile pietonale necesare, vegetația existentă, și să se respecte cerințele de protecție a clădirilor de locuit din imediata vecinătate. Utilizări interzise: activități productive poluante, cu risc tehnologic sau incomode prin traficul generat; construcții provizorii de orice natură; dispunerea de panouri de afișaj pe plinurile fațadelor, desfigurând arhitectura și deteriorând finisajul acestora; depozitare en-gros; stații de întreținere auto cu capacitate de peste 5 mașini; curățătorii chimice; depozitari de materiale re folosibile; platforme de pre-colectare a deșeurilor urbane; depozitarea pentru vânzare a unor cantități mari de substanțe inflamabile sau toxice; activități care utilizează pentru depozitare și producție terenul vizibil din circulațiile publice sau din instituțiile publice; lucrări de terasament de natură să afecteze amenajările din spațiile publice și construcțiile de pe parcelele adiacente; orice lucrări de terasament care pot să provoace scurgerea apelor pe parcelele vecine sau care împiedică evacuarea și colectarea apelor meteorice.

3. REGIMUL TEHNIC:

Imobilul a fost studiat prin PUG – „Municipiul București”, fiind amplasat în UTR-ul M2 – subzona mixtă cu clădiri având regim de construire continuu sau discontinuu și înălțimi maxime de P+14 niveluri cu accente înalte, cu următoarele reglementări:

Caracteristici ale parcelelor (suprafețe, forme, dimensiuni): în cazul parcelarului existent suprafața minimă a parcelei construibile este de 300 mp. Procent maxim de Ocupare a Terenului (POT): maximum 70%, cu posibilitatea acoperirii restului terenului în proporție de 75% cu clădiri cu maxim 2 niveluri (8 metri); pentru funcțiunile publice se vor respecta normele specifice sau tema beneficiarului.

Anu Anu

Coeficient maxim de Utilizare a Terenului (CUT): maximum 3,00 mp ADC/mp teren; pentru funcțiunile publice se vor respecta normele specifice sau tema beneficiarului.

Înălțimea maximă admisibilă în planul fațadei nu va depăși distanța dintre aliniamente.

Regim de aliniere: în cazul străzilor cu fronturi continue sau discontinue retrase față de aliniament noile construcții vor respecta o retragere de minimum 5,00 metri.

Retrageri față de limitele laterale și posterioară ale parcelei: clădirile publice noi se vor amplasa în regim izolat, retragerea față de limitele laterale vor fi de minim jumătate din înălțimea la cornișe, dar nu mai puțin de 5,00 metri; retragerea față de limita posterioară va fi de minim jumătate din înălțimea la cornișe, dar nu mai puțin de 6,00 metri.

Se solicită construirea unui complex sportiv școlar în cadrul Școlii Gimnaziale nr. 51, în baza unui studiu de fezabilitate elaborat anterior, ulterior ținând cont de următoarele:

1. **autorizare directă:** solicitarea se va analiza în baza HCGMB nr. 341/14.06.2018 în cazul în care propunerea – amplasare clădire/clădiri în raport cu limitele de proprietate, regim de înălțime etc. – se încadrează în prevederile PUG susmenționate. Proiectarea se va conforma la specificațiile reglementărilor tehnice aplicabile și la prevederile privind restricțiile de vecinătate din Legea nr. 287/2009 privind Codul civil, republicată, iar documentația tehnică - D.T. va fi întocmită conform prevederilor anexei nr. 1 la Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare. Indicatorii POT și CUT, existenți și propuși conform bilanțului comparativ elaborat de proiectant, se vor calcula conform definițiilor din anexa nr. 2 la Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare.

2. **autorizare ulterioară avizării și aprobării PUD:** în cazul în care obiectivul de investiție nu se încadrează în prevederile HCGMB nr. 341/2018, solicitarea se va analiza în baza elaborării, avizării și aprobării unui plan urbanistic de detaliu (PUD) în condițiile legii. Suprafața care va face obiectul PUD, delimitată în coordonate Stereo 1970, nu va depăși 3.000 mp, restul suprafeței rămânând a fi studiată orientativ.

Notă: în funcție de condițiile geotehnice ale terenului, precum și de necesitatea asigurării locurilor de parcare în incintă conform HCGMB nr. 66/2006, noua clădire se poate proiecta cu subsol dacă acesta se va dovedi a fi necesar.

Notă: în conformitate cu Hotărârea Consiliului Local al Sectorului 2 nr. 111 din 2015 privind aprobarea Regulamentului Serviciului de Salubritate a Sectorului 2 al Municipiului București, documentația tehnică necesară în vederea emiterii autorizației de construire/desființare (DTAC) va cuprinde contractul de prestări servicii având ca obiect colectarea, transportul, sortarea și neutralizarea tuturor deșeurilor de construcții, care va fi încheiat între titularul autorizației de construire-re-desființare și operatorul de salubritate de pe raza Sectorului 2 al Municipiului București, autorizat în condițiile legii. Deșeurile vor fi identificate în baza anemăsurărilor întocmite de proiectant într-un capitol distinct din cadrul DTAC, iar cantitățile de deșeuri astfel identificate se vor regăsi și în contractul de salubritate.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru: întocmirea documentației tehnico-economice „studiu de fezabilitate” și, ulterior:

- (1) elaborarea documentației necesară obținerii autorizației de construire pentru realizarea obiectivului de construire a unui complex sportiv școlar, în cazul încadrării în HCGMB nr. 341/2018 în corelare cu celelalte prevederi PUG;
- (2) elaborarea documentației necesară elaborării, avizării și aprobării PUD, anterior elaborării documentației necesară obținerii autorizației de construire, în cazul neîncadrării în HCGMB nr. 341/2018.

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire / desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de-desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru Protecția Mediului București - Alea Lacul Morii nr. 1, sector 6.

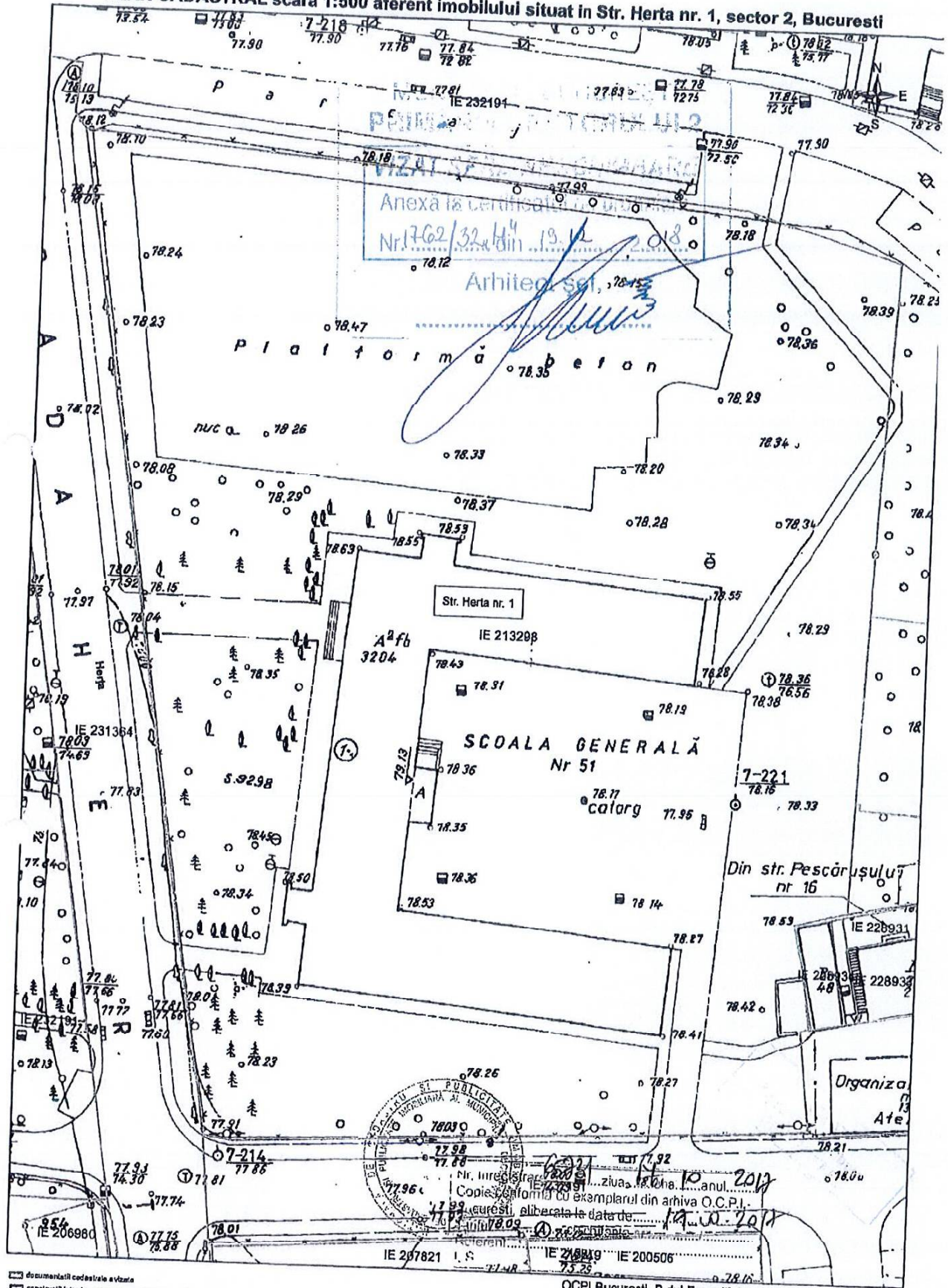
În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului. În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente. În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice. În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și/sau a procedurii de evaluare adecvată. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

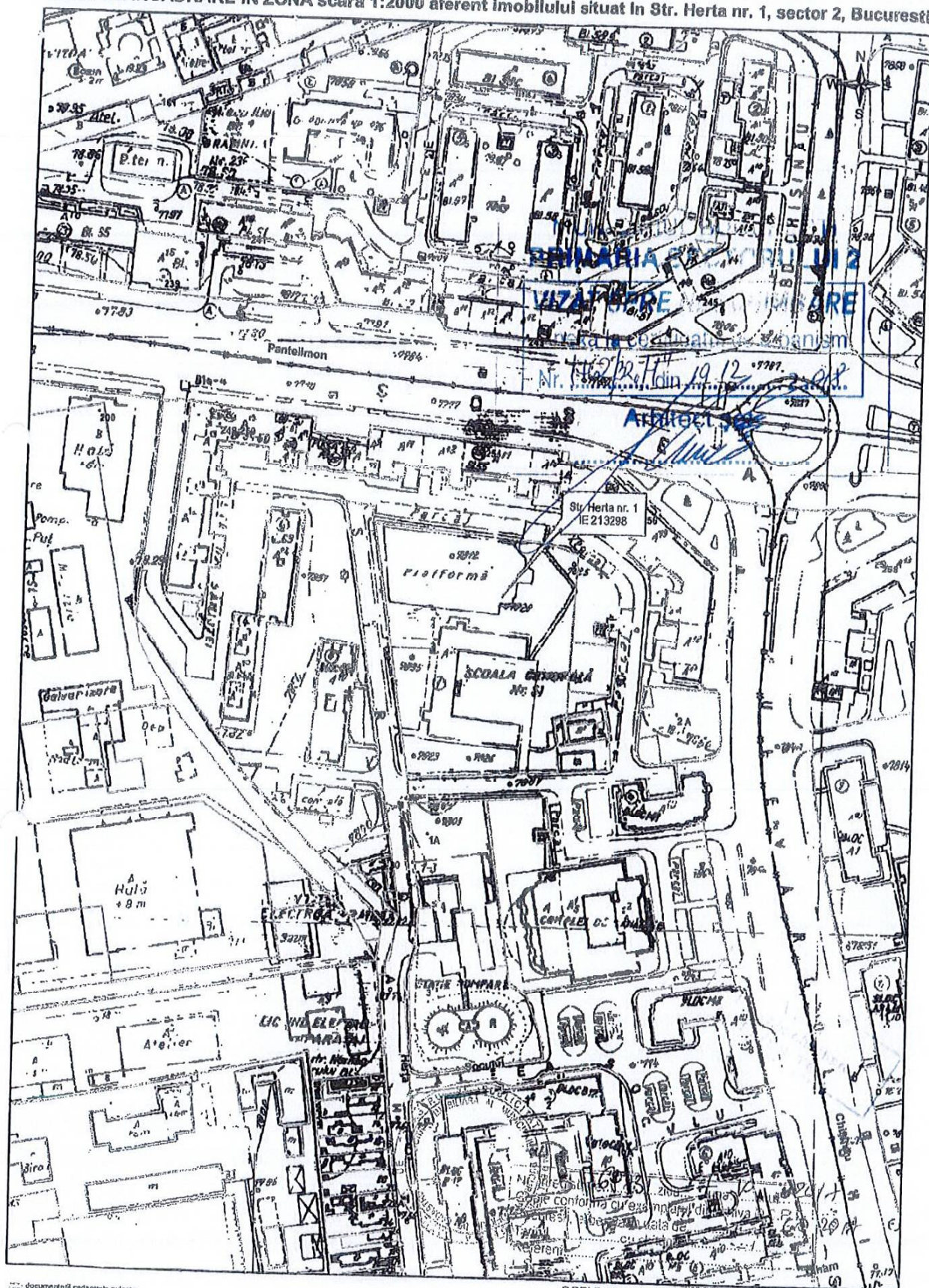
PLAN CADASTRAL scara 1:500 aferent imobilului situat in Str. Herta nr. 1, sector 2, Bucuresti



documentatiile cadastrale aflate
 constructii introduse in sistemul integrat de cadastru al casei funciare

OCPI Bucuresti, B-dul Expozitelor nr. 1A, sector 1, Bucuresti
 Data: 19.10.2017

PLAN DE INCADRARE IN ZONA scara 1:2000 aferent imobilului situat in Str. Herta nr. 1, sector 2, Bucuresti



documente cadastrale avizate
 plan constructiv introdus in sistemul de proiectare si calcul automatizat

OCPI Bucuresti, B-dul Expozitiei nr. 1A, sector 1, Bucuresti
 Data: 10.10.2017

Anexa nr. 2 la H.C.L. Sector 2 nr. _____ / _____ 2021

**INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI ACTUALIZAȚI
PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII
„Construire Complex Sportiv Școlar la imobilul din București, str. Herța nr. 1,
Sector 2, aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51”**

**PRIMAR,
RADU-NICOLAE MIHAIU**



**VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR**

VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

Anexa nr. 1 la HCL Sector 2 nr. /

ACTUALIZARE INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI PENTRU UNITATI DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR DE STAT DE PE RAZA SECTORULUI 2

1 EURO curs în/leuro ianuarie 2021 4.8681 Lei

NR. CRT.	Titlu documentație	Unitate de învățământ	Adresă	Destinație corpuri clădire	Valoare inițială totală inclusiv TVA	Valoare inițială C+M inclusiv TVA	Valoare actualizată totală inclusiv TVA	Valoare actualizată C+M inclusiv TVA	Diferența TOTAL	Diferența C+M	Suprafața desfurată	Valoare LEI C+M/mp inclusiv TVA	Valoare EURO C+M/mp fara TVA	Observații
1	Studiu de fezabilitate - Construire complex sportiv scolar	Școala gimnazială nr. 51	str. Herța nr. 1	Construire complex sportiv scolar	34.284.894,61	27.183.125,49	35.798.891,44	28.178.746,63	1.313.996,83	995.621,14	4.450,66	6.331,36	1.092,93	cu dotari
TOTAL					34.284.894,61	27.183.125,49	35.798.891,44	28.178.746,63	1.513.996,83	995.621,14				

Director General,
Bogdan-Alexandru Gârdu

Șef serviciu A.T.D.C.
Elena Răducanu

Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2
Denumire: Construire complex sportiv scolar la Școala Gimnaziala nr.51
Adresa: Str. Herta nr.1, Sector 2
Faza: D.A.L.I.

Construire complex sportiv scolar la Școala Gimnaziala nr.51

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

În lei / euro la cursul BNR 4,86810 lei/euro curs inforeuro al lunii ianuarie 2021
cota T.V.A. 0,1900

	Val. Tot.	Val. Tot.	INDICE	
	LEI cu TVA	Euro cu TVA	Euro/m cu TVA	Euro/m fara TVA
VALOARE INVESTITII din care:	35.798.891,44	7.353.770,76	1.652,29	1.390,40
CONSTRUCTII MONTAJ	28.178.746,63	5.788.448,59	1.300,58	1.092,93
2.DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI	luni	18	investitia specifica	
3.CAPACITATI	Suprafata	4450,66	C+M cu Tva 6.331,36 lei/m ²	

Data:
2021

Intocmit,
SC PATAGONIA DESIGN SRL



VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

Anexa nr. 3 la H.C.L. Sector 2 nr. ____ / ____ 2021

DEVIZ GENERAL
PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII
„Construire Complex Sportiv Școlar la imobilul din București, str. Herța nr. 1,
Sector 2, aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51”

PRIMAR,
RADU-NICOLAE MIHAIU



VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2
Denumire: Construire complex sportiv scolar la Școala Gimnaziala nr.51
Adresa: Str. Herta nr.1, Sector 2
Faza: D.A.L.I.



DEVIZ GENERAL

Construire complex sportiv scolar la Școala Gimnaziala nr.51

Ad=4450,66 mp

În lei / euro la cursul BNR 4,8681 curs inforeuro al lunii ianuarie 2021
cota T.V.A. 19%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fără TVA)	LEI	(inclusiv TVA)
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	810.131,39	153.924,96	964.056,35
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	151.224,52	28.732,66	179.957,18
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		961.355,91	182.657,62	1.144.013,53
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
TOTAL CAPITOL 2		183.629,78	34.889,65	218.519,43
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectarea și asistență tehnică				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	45.907,45	8.722,42	54.629,87
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	12.239,32	2.325,47	14.564,79
3.5	Proiectare			
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	26.703,96	5.073,75	31.777,71
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8.228,74	1.563,46	9.792,20
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	164.574,84	31.269,22	195.844,06
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	130.770,24	24.846,35	155.616,59
3.7	Consultanță			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	129.475,49	24.600,34	154.075,83
3.7.2	Audit financiar	84.159,07	15.990,22	100.149,29
3.8	Asistență tehnică			
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	12.684,38	2.410,03	15.094,41
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la tazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigenția de șantier	100.800,00	19.152,00	119.952,00
TOTAL CAPITOL 3		715.543,49	135.953,26	851.496,75
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	21.603.503,64	4.104.665,69	25.708.169,33
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	814.470,78	154.749,45	969.220,23
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	3.248.981,80	617.306,54	3.866.288,34
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	756.612,20	143.756,32	900.368,52
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		26.423.568,42	5.020.478,00	31.444.046,42
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	128.324,81	24.381,71	152.706,52
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	116.658,92	22.165,19	138.824,11
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	11.665,89	2.216,52	13.882,41
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	286.899,39	5.020,48	291.919,87
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	118.398,10	0,00	118.398,10
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	23.679,62	0,00	23.679,62
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	118.398,10	0,00	118.398,10

VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	26.423,57	5.020,48	31.444,05
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1.414.204,88	268.698,93	1.682.903,81
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	11.163,96	2.121,15	13.285,11
TOTAL CAPITOL 5		1.840.593,04	300.222,27	2.140.815,31
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		30.124.690,64	5.674.200,80	35.798.891,44
Din care C + M		23.679.619,03	4.499.127,60	28.178.746,63

Data:
2021

Intocmit,
SC PATAGONIA DESIGN SRL



VIZAT
spre neșchimbare
SECRETAR

Construire complex sportiv scolar la Școala Gimnazială nr.51

Deviz pe obiect
Cheltuieli pentru investiția de bază

În lei / euro la cursul BNR 4,86810 lei/euro curs inforeuro al Lunii ianuarie 2021
cola T.V.A. 0,1900

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)		TVA		Valoarea (inclusiv TVA)	
		LEI	LEI	LEI	LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5	6	7	8
Cap 4	CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ						
4.1	CONSTRUCTII SI INSTALATII						
4.1.1.	TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE						
4.1.1.1.	Lucrari de terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1.019.201,14		193.648,22		1.212.849,36	
	TOTAL 4.1.1. TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE	1.019.201,14		193.648,22		1.212.849,36	
4.1.2.	REZISTENTA						
4.1.2.1.	Lucrari de rezistenta OBIECT 1	8.126.905,16		1.544.111,98		9.671.017,14	
	TOTAL 4.1.2. REZISTENTA	8.126.905,16		1.544.111,98		9.671.017,14	
4.1.3.	ARHITECTURA						
4.1.3.1.	Lucrari de arhitectura OBIECT 1	8.665.435,02		1.646.432,65		10.311.867,67	
	TOTAL 4.1.3. ARHITECTURA	8.665.435,02		1.646.432,65		10.311.867,67	
4.1.4.	INSTALATII						
4.1.4.1.	Lucrari de instalatii OBIECT 1	3.791.962,32		720.472,84		4.512.435,16	
	TOTAL 4.1.4 INSTALATII	3.791.962,32		720.472,84		4.512.435,16	
4.1.5.	DRUMURI						
4.1.5.1.	Lucrari de drumuri OBIECT 1	0,00		0,00		0,00	
	TOTAL 4.1.5 DRUMURI	0,00		0,00		0,00	
	TOTAL I subcap. 4.1 CONSTRUCTII SI INSTALATII	21.603.503,64		4.104.665,68		25.708.169,32	
4.2	MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE						
4.2.1.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	814.470,78		154.749,45		969.220,23	
	TOTAL II subcap. 4.2 MONTAJ UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE	814.470,78		154.749,45		969.220,23	
4.3	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ						
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	3.248.981,80		617.306,54		3.866.288,34	
	TOTAL 4.3 UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NECESITA MONTAJ	3.248.981,80		617.306,54		3.866.288,34	
4.4	UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT						
4.4.1.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00		0,00		0,00	
	TOTAL 4.4 UTILAJE, ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE SI FUNCTIONALE CARE NU NECESITA MONTAJ SI ECHIPAMENTE DE TRANSPORT	0,00		0,00		0,00	
4.5	DOTARI						
4.5.1.	Dotari	756.612,20		143.756,32		900.368,52	
	TOTAL 4.5 DOTARI	756.612,20		143.756,32		900.368,52	
4.6	ACTIVE NECORPORALE						
4.6.1.	Active necorporale	0,00		0,00		0,00	
	TOTAL 4.6 ACTIVE NECORPORALE	0,00		0,00		0,00	
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	4.005.594,00		761.062,36		4.766.656,36	
	TOTAL CAPITOL 4 (I + II + III)	26.423.568,42		5.020.477,99		31.444.046,41	

Data:
2021



VIZAT
spre neschimbare
SECRETAR

Beneficiar: Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2
 Denumire: Construire complex sportiv școlar la Școala Gimnazială nr.51
 Adresa: Str. Herta nr.1, Sector 2
 Față: D.A.L.I.

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Categorie cheltuieli	Luni																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Asistență tehnică	17.684,56	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89
Cheltuieli pentru Construcții și instalații	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65
Cheltuieli pentru Montaj utilitat tehnologice	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9
Cheltuieli pentru dotari	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52
Cheltuieli pentru organizarea de șantier, locuri de construcții	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41
TOTAL CHELTUIELI	23.489.243,59	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39
TOTAL CHELTUIELI	27.864.074,46	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63

Valoare	
lei cu TVA	
Anul I	19.338.755,23
Anul II	11.595.124,86
TOTAL	30.933.880,09

Categorie cheltuieli	Luni																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Asistență tehnică	17.684,56	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66	704,66
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89	91.814,89
Cheltuieli pentru Construcții și instalații	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65	1.200.194,65
Cheltuieli pentru Montaj utilitat tehnologice	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9	814.073,9
Cheltuieli pentru dotari	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52	756.612,52
Cheltuieli pentru organizarea de șantier, locuri de construcții	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41	128.303,41
TOTAL CHELTUIELI	23.489.243,59	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39	1.299.843,39
TOTAL CHELTUIELI	27.864.074,46	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63	1.546.813,63

Data: 2021



VIZAT
spre reschimbare
SECRETAR



Cabinet Primar Sector 2

REFERAT DE APROBARE

Un obiectiv important pentru Primăria Sectorului 2 este modernizarea tuturor unităților de învățământ și extinderea spațiilor existente. Marea majoritate a imobilelor în care își desfășoară activitatea unitățile de învățământ, administrate de Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2, sunt construite înainte de 1990.

Astfel, pentru Școala Gimnazială nr. 51 studiul de fezabilitate are ca obiect edificarea unei clădiri în incintă care să soluționeze cererea de spații interioare special amenajate. În acest sens, clădirea va fi organizată în două corpuri, un corp care va avea funcțiunea de sală de sport și patinoar, iar cel de-al doilea corp va avea funcțiunea de spații anexă: vestiare, grupuri sanitare și spații tehnice.

Prin H.C.L. Sector 2 nr. 7/2019 s-au aprobat indicatorii tehnico-economici și devizul general pentru investiția sus-menționată. Având în vedere modificările legislative, precum și evoluția pieței materialelor de construcții, se impune actualizarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general.

Analizând Raportul de specialitate nr. 42779/22.03.2021 întocmit de Direcția Achiziții și Contracte Publice din cadrul aparatului de specialitate al Primarului Sectorului 2 al Municipiului București, Nota de fundamentare nr. 624/12.02.2021 întocmită de Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2, serviciu public de interes local aflat sub autoritatea Consiliului Local al Sectorului 2 al Municipiului București, aferente *proiectului de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Construire complex sportiv școlar la imobilul din București, Str. Herța nr.1, Sector 2 aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51" și actualizarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general aprobați prin H.C.L. Sector 2 nr.7/2019*, apreciem oportunitatea promovării proiectului de hotărâre.

Față de cele mai sus menționate,

PROPUN

Consiliului Local al Sectorului 2 *proiectul de hotărâre hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții "Construire complex sportiv școlar la imobilul din București, Str. Herța nr.1, Sector 2 aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51" și actualizarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general aprobați prin H.C.L. Sector 2 nr.7/2019.*

PRIMAR,
RADU NICOLAE MIHAIU



Direcția Achiziții și Contracte Publice
Biroul Investiții
Nr. 42779/22.03.2021

Aprobat
PRIMAR,
RADU-NICOLAE MIHAIU

RAPORT DE SPECIALITATE

la proiectul de hotarare privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investitii „ Construire complex sportiv scolar la imobilul din Bucuresti, Str. Herta nr. 1, Sector 2 aflat in folosinta Scolii Gimnaziale nr. 51” si actualizarea indicatorilor tehnico-economici si a devizului general aprobati prin HCL Sector 2 nr. 7/2019

Din documentațiile înainte de către Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar pentru propunerea spre aprobare a studiului de fezabilitate aferent obiectivul de investiții „ Construire complex sportiv scolar” la imobilul din Str. Herța nr. 1 precum și actualizarea indicatorilor tehnico-economici și a devizului general aprobați prin HCL7/2019 se menționează că lipsa spațiilor interioare necesare pentru desfășurarea orelor de educație fizică îi determina pe profesori să își desfășoare activitatea în spații improvizate, prin urmare Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar intenționează să construiască o clădire, pe o platformă betonată, așa cum reiese din studiul de fezabilitate prezentat, clădire ce va fi organizată în doua corpuri, respectiv sala de sport/patinoar și spații anexă, respectiv vestiare.

Prin urmare este solicitată această actualizare a indicatorilor și a devizului întocmit în cadrul Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție (DALI) și care fac parte din Studiul de fezabilitate așa cum este specificat în nota de fundamentare înaintată, datorită evoluției pieței materialelor de construcții și în baza Ordonanței de Urgență nr. 114 din 28 decembrie 2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene cu modificările și completările ulterioare.



ROMÂNIA
Municipiul București
Primăria Sector 2



www.ps2.ro - Strada Chiristigiilor nr. 11-13, Tel: +(4021) 209.60.00 Fax: +(4021) 209.62.82

În Anexele la Proiectul de Hotărâre se regăsesc indicatorii tehnico-economici și devizul general pentru obiectivul de investiții menționat anterior, întocmiți și asumați de către Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar cu o valoare de 35,798,891.44 lei.

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

-*Hotărârii Guvernului nr. 907/2016* privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare,

-*art 44 din Legea nr. 273/2006* privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare: (1) “Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative”.....

(4) “Ordonatorii principali de credite, pe propria răspundere, actualizează și aprobă valoarea fiecărui obiectiv de investiții nou sau în continuare, indiferent de sursele de finanțare ori de competența de aprobare a acestora, în funcție de evoluția indicilor de prețuri”.

-*art. 129, alin. 4, lit. ”d” din OUG 57/2019* privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare, care conferă consiliilor locale exercitarea atribuțiilor privind aprobarea documentațiilor tehnico-economice pentru lucrări de investiții de interes local în condițiile legii;

Astfel, ținând cont de faptul că proiectantul este direct răspunzător pentru estimările financiare cuprinse în devizul general, pentru cantitățile care au stat la baza estimărilor și pentru analiză privind situația reală din teren conform prevederilor HG 907/2016 cu modificările și completările ulterioare precum și de avizul Comisiei Tehnico-Economice cu nr. 06/02.03.2021 considerăm oportună realizarea investiției cu respectarea prevederilor legislative în vigoare referitoare la întocmirea documentațiilor tehnico-economice pentru obiective de investiții noi, precum și abrogarea hotărârii inițiale prin care au fost aprobați indicatorii tehnico-economici dacă aceasta nu a produs efecte.

ȘEF BIROUL INVESTIȚII

ANCA ZMĂU

2



ROMÂNIA
Municipiul București
Consiliul Local Sector 2
DIRECȚIA GENERALĂ PENTRU ADMINISTRAREA PATRIMONIULUI IMOBILIAR

Str. Luigi Galvani nr. 20, Sectorul 2, București, Tel. 021.212.15.44 Fax 021.212.11.39, Email: office@dgapi.ro

NR. 624/12.02.2021

NOTĂ DE FUNDAMENTARE

privind aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiții “ Construire complex sportiv școlar la imobilul din București, Str. Herța, nr. 1, Sector 2 aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51 ” și actualizarea indicatorilor tehnico - economici și a devizului general aprobați prin H.C.L. Sector 2 nr. 7 / 30.01.2019

În prezent Sectorul 2 al Municipiului București dispune de o rețea de învățământ formată din 82 de unități de învățământ preuniversitar de stat cu peste 50.000 de elevi. Una din prioritățile Primăriei Sectorului 2 este modernizarea tuturor unităților de învățământ și extinderea spațiilor existente. Marea majoritate a imobilelor în care își desfășoară activitatea unitățile de învățământ administrate de Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar Sector 2 sunt construite înainte de 1990. Lipsa spațiilor interioare necesare pentru desfășurarea orelor de educație fizică îi determină pe profesori și elevi să își desfășoare orele în spații improvizate. Ca răspuns la cererea tot mai mare de a crea spații necesare pentru desfășurarea orelor de educație fizică, Direcția Generală pentru Administrarea Patrimoniului Imobiliar, instituție responsabilă cu administrarea unităților de învățământ preuniversitar de stat de pe raza Sectorului 2, a avut și are în vedere construirea de noi săli de sport în incinta acestora.

Pentru Școala Gimnazială nr. 51 studiul de fezabilitate are ca obiect edificarea unei clădiri care va fi organizată atât funcțional cât și structural în două corpuri respectiv, un corp care va avea funcțiunea de sală de sport și patinoar și un al doilea corp care va avea funcțiunea de spații anexă respectiv vestiare, grupuri sanitare și spații tehnice. Patinoarul va fi situat la cota accesului iar terenul de sport va fi situat la etaj.

Actualizarea indicatorilor tehnico - economici și a devizului aprobați prin H.C.L. Sector 2 nr. 7/2019 este necesară pentru următoarele motive:

✓ de la data întocmirii studiului de fezabilitate și până în prezent evoluția pieței materialelor de construcții a fost extrem de dinamică și în sens crescător, acesta fiind un prim motiv al necesității actualizării;

✓ de asemenea, în anul 2019 a intrat în vigoare Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 114/2018, cu referire la creșterea valorii manoperei, ceea ce reprezintă cel de-al doilea motiv pentru actualizarea indicatorilor tehnico - economici și a devizului general pentru proiectul ce va fi realizat în beneficiul Școlii Gimnaziale nr. 51.

Astfel, prin actul normativ mai sus menționat privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal - bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene, așa cum a fost modificat și completat prin OUG nr. 43/2019, salariul minim brut în domeniul construcțiilor este de 3.000 lei începând cu anul 2019.

Valoarea totală actualizată a obiectivului de investiții “Construire complex sportiv școlar la imobilul din București, Str. Herța, nr. 1, Sector 2 aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51” este de 35.798.891,44 Lei, inclusiv TVA, echivalentul a 7.359.818,15 Euro, inclusiv TVA, din care C+M: 28.178.746,63 lei, inclusiv TVA, echivalentul a 5.788.448,59 Euro, inclusiv TVA.

Cursul de schimb utilizat pentru calculul valorilor este de 1 Euro = 4,8681 lei, infoeuro al lunii ianuarie 2021.

În aceste condiții, valoarea indicatorilor tehnico - economici și devizul general aferent obiectivului de investiții sus-menționat trebuie actualizată și adaptată situației actuale din piața construcțiilor, drept pentru care propunem spre aprobare un proiect de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate, actualizarea indicatorilor tehnico - economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții “Construire complex sportiv școlar la imobilul din București, Str. Herța, nr. 1, Sector 2 aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51” aprobați prin H.C.L. Sector 2 nr. 7/30.01.2019.

De asemenea, datorită faptului că prin H.C.L. 7/2019 s-au aprobat doar indicatorii tehnico - economici și devizul general care fac parte din studiul de fezabilitate realizat pentru obiectivul de investiții sus-menționat, iar prin prezenta solicităm și aprobarea acestuia odată cu actualizarea indicatorilor tehnico - economici și a devizului general, propunem ca actul normativ administrativ din anul 2019 să își înceteze aplicabilitatea.

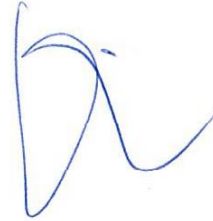
DIRECTOR GENERAL,
Bogdan - Alexandru GÂRBU

Întocmit,
Șef Serviciu A.T.C.D.,
Elena LICĂ - RADUCANU

SECTORUL 2 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI
COMISIA TEHNICO-ECONOMICĂ

SE APROBĂ
ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE
PRESEDINTE,
RADU NICOLAE MIHAIU

AVIZ
Nr. 6 din 02.03.2021



Temeiul legal: DPS2 nr. 257 / 16.02.2021

COMISIA TEHNICO-ECONOMICĂ
AVIZEAZA FAVORABIL

Denumirea obiectivului de investiții: **Construire complex sportiv școlar la imobilul din București, Str. Herța, nr. 1, Sector 2 aflat în folosința Școlii Gimnaziale nr. 51.**

Faza: **STUDIU DE FEZABILITATE**

Ordonator de credite beneficiar: **Sectorul 2 al Municipiului București/ DGAPI Sector 2**

Valoarea totală a investiției: **36.610.104, 81 Lei, inclusiv TVA**

Din care C+M: **28.178.746, 63 lei, inclusiv TVA**

Observații la documentația avizată

*FAVORABIL, cu respectarea programului de construcție a
docuvenției, în termenul specificatului SUBSOL în loc de DETASOL*

Președinte C.T.E.,

Lozincă P.

Membri

- | | | |
|-----------------------------|-----------|-------|
| 1. Eugen Lozincă | <i>DA</i> | ..... |
| 2. Adrian Burlacu | <i>DA</i> | ..... |
| 3. Irina Sevciuc | <i>DA</i> | ..... |
| 4. Yenda Daniel | <i>DA</i> | ..... |
| 5. Simona Gheorghe | <i>DA</i> | ..... |
| 6. Șerbănoiu Ala | <i>DA</i> | ..... |
| 7. Vizireanu Georgeta | <i>DA</i> | ..... |
| 8. Vasile Grigoriu | <i>DA</i> | ..... |
| 9. Cristina Preda | <i>DA</i> | ..... |
| 10. Elena Răducanu | <i>DA</i> | ..... |
| 11. Ana Lixandru | <i>DA</i> | ..... |
| 12. Tudor Alexandru | <i>DA</i> | ..... |
| 13. Lefter Doinel | <i>DA</i> | ..... |

Secretar CTE
Săndulescu Nicoleta

