

Nr. proiect

3125 / 12.09.2023

Faza:

S.F.

Titlu:

**CRESTEREA CALITATII EDUCATIONALE LA
LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI
AUTO CRAIOVA – EDUTEHNO Craiova**



Şef proiect:

Arhitect Claudia DUMITRU



LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO, CRAIOVA

S.C. TOTAL BUSINESS LAND S.R.L.

ALBA IULIA, Brandusei 24, Birou 1, AB
ALBA IULIA, Traian 20, AB
BUCURESTI, Amindenui 2, sector 1
Tel: +40 744 588 692
Fax: +40 358 710 001
Email: marcus.todor@tbi-lanp.ro; office@tbi-lanp.ro
J1/126/11.02.2015
CUI 34090016
IBAN RO12BTRLRONCRT0PA4142201

STUDIU DE FEZABILITATE

privind obiectivul de investiție

CREȘTEREA CALITĂȚII EDUCATIONALE LA LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA – EDUTEHNO Craiova

Strada Potelu, Craiova, județul dolj

Prezenta documentație tehnico-economică este întocmită conform structurii prevăzute prin HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, în baza - Anexa nr.5 - Conținutul cadru al documentației pentru studiu de fezabilitate



BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO, CRAIOVA

AMPLASAMENT

MUNICIPIUL CRAIOVA, STRADA POTELU, NR 2, NR. CAD. 235864, JUDEȚUL DOLJ

PROIECTANT GENERAL

S.C. TOTAL BUSINESS LAND S.R.L.



FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA PROIECTULUI:

CRESTEREA CALITATII EDUCATIONALE LA LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA – EDUTEHNO Craiova (demolarea cladirilor C1, C2, C3 si imprejmuire teren, extindere C4 si construirea corp C1 – ateliere si laboratoare P+1E, corp C2 – camin elevi – P+2E, corp C3 – cantina P+1E partial, corp C5 – sala de sport – P+1Epartial imprejmuire si amplasare panou de informare si publicitate proiect – constructie provizorie cu durata de aplicare 10 ani)

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI:

LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO, CRAIOVA

AMPLASAMENT:

MUNICIPIUL CRAIOVA, STRADA POTELU, NR 2, JUDEȚUL DOLJ

FAZA DE PROIECTARE:

S.F.

NUMĂR PROIECT:

3125 / 12.09.2023

NUMĂR CONTRACT:

3125 / 12.09.2023

PROIECTANT GENERAL:

S.C. TOTAL BUSINESS LAND S.R.L. (Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216, Traian 20, Et. 1, Alba Iulia, Tel. +40 318 600 316, Fax. +40 358 710 612)

DATA ELABORARII:

OCTOMBRIE 2023



BORDEROU

- Coperta
- Foie de capat
- Borderou
- Lista de semnaturi
- Memoriu
- Certificat de Urbanism
- Acte de proprietate
- Extras de Carte Funciara
- Avize si acorduri
- Studiu topografic
- Studiu geotehnic
- Expertiza tehnica
- Studiu DNSH
- Studiu pentru imunizarea schimbarilor climatice
- Studiu NZEB
- Proiect tehnic arhitectura – parte desenata
- Proiect rezistenta – parte desenata
- Proiect instalatii electrice – parte desenata
- Proiect instalatii sanitare – parte desenata



LISTĂ DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL:

S.C. TOTAL BUSINESS LAND S.R.L.



ŞEF PROIECT:

arh. CLAUDIA GEORGIANA DUMITRU



ARHITECTURĂ:

arh. IOANA TUDOR

INSTALAȚII ELECTRICE :

ing. Razvan Ganea

INSTALAȚII SANITARE:

ing. Liviu Ghita

REZISTENTA :

ing. Gabriel Rosu

CONȚINUTUL VOLUMULUI

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII	7
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	7
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/ INVESTITOR	7
1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/ TERTIAR)	7
1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI	7
1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI TEHNICE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INVESTITII	7
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTITII	7
2.1. COCLUZIILE STUDIULUI DE PREFERABILITATE (IN CAZUL IN CARE A FOST ELABORAT IN PREALABIL PRIVIND SITUATIA ACTUALA, NECESITATEA SI OPORTUNITATEA PROMOVARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI SCENARIILE/OPTIUNILE TEHNICO-ECONOMICE IDENTIFICATE SI PROPUSE SPRE ANALIZA)	8
2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE SI FINANCIARE	9
2.3. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE SI IDENTIFICAREA DEFICIENTELOR.....	9
2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICĂRII NECESITĂȚII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	
2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE	
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICOECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII)	10
3.1. PARTICULARITATI PRIVIND AMPLASAMENTUL	10
3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC.....	12
3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI.....	14
3.4. STUDII DE SPECIALITATE, IN FUNCȚIE DE CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR, DUPĂ CAZ	15
3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI	15
4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E).....	29
4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINȚĂ ȘI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINȚĂ.....	29
4.2. ANALIZA VULNERABILITĂȚILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ȘI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTIȚIA	29
4.3. SITUATIA UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM	47
4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	58
4.5. ANALIZA CERERII DE BUNURI ȘI SERVICII, CARE JUSTIFICĂ DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	
4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ	
4.7. ANALIZA ECONOMICĂ ȘI, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE	
4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE	
4.9. ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR	
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	64
5.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR	65
5.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)	86



5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E) P	86
5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	88
5.5. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE	88
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,	89
6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	109
6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBTINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE	109
6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE	127
6.3. 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	127
6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR.....	146
6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ	151
6.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, ÎN FUNCȚIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII ȘI CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE.....	
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI.....	151
7.1. INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	151
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	151
7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE/OPERARE ȘI ÎNTREȚINERE: ETAPE, METODE ȘI RESURSE NECESARE	151
7.4. RECOMANDĂRI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUȚIONALE	151
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDARI	



(A) PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

CRESTEREA CALITATII EDUCATIONALE LA LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA – EDUTEHNO Craiova (demolarea cladirilor C1, C2, C3 si imprejmuire teren, extindere C4 si construirea corp C1 – ateliere si laboratoare P+1E, corp C2 – camin elevi – P+2E, corp C3 – cantina P+1E partial, corp C5 – sala de sport – P+1E partial imprejmuire si amplasare panou de informare si publicitate proiect – constructie provizorie cu durata de aplicare 10 ani)

Municipiul Craiova, Strada Potelu, Nr 2, judetul Dolj

1.2. ORDONATOR PINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

MUNICIPIUL CRAIOVA

Adresa: Strada Targului, nr. 6, Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERTIAR)

LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA

Adresa: Bulevardul Nicolae Romanescu nr.99, Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA

Adresa: Bulevardul Nicolae Romanescu nr.99, Municipiul Craiova, judetul Dolj

1.5. ELABORATORUL DOCUMENTATIEI STUDIULUI DE FEZABILITATE

S.C. TOTAL BUSINESS LAND S.R.L.

Adresa Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216

Traian 20, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109

J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016

Tel/Fax +40 318 600 316, +40 358 710 612

Email office@tblgrup.ro

Adresa web www.tblgrup.ro

2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

In momentul de fata cladirile existente pe teren se afla in stadiu foarte avansat de deteriorare – una dintre ele fiind chiar partial distrusa intr-un incendiu – si din acest motiv nu mai pot fi organizate in conditii de siguranta activitatile pentru care erau folosite.

Totodata cladirile sunt destul de vechi – peste 50 ani vechime – si nu mai fac fata noilor necesitati si standarde.

In prezent pe terenul in suprafata totala de 6692mp din acte si 6617mp din masuratori se afla 5 corpuri de cladire, dintre care una nu face obiectul prezentei documentatii:

INDICI URBANISTICI EXISTENTI

Suprafata teren = 6692 mp

S. CONSTRUITA existenta totala = 839 mp

S. DESFASURATA existenta totala = 820 mp

Regim de inaltime existent: PARTER

* C1 (scoala) - nr. Cad. 235864-C1 (conform extras CF)

- Suprafata construita = 597 mp;



- Suprafata desfasurata = 597mp;
- * C2 (ateliere) - nr. Cad. **235864-C2** (conform extras CF)
 - Suprafata construita = 126 mp;
 - Suprafata desfasurata = 126 mp;
- * C3 (biblioteca/birouri) - nr. Cad. **235864-C3** (conform extras CF)
 - Suprafata construita = 88 mp;
 - Suprafata desfasurata = 88 mp;
- C4 (Anexa cabina portar) – nr. Cad. **235864-C4** (conform extras CF)
 - Suprafata construita = 9 mp;
 - Suprafata desfasurata = 9 mp;
- C5 (Anexa- fara acte) – nr. Cad. **235864-C5** (conform extras CF)
 - Suprafata construita = 99mp
 - **NU FACE OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII**

POT max = 12,68 % (conform CU)

CUT max = 0.126 (conform CU)

Lucrarile propuse prin prezenta documentatie sunt necesare datorita urmatoarelor aspecte:

- CORP ATELIER: pentru o buna functionare si dotare a salilor in care elevii isi desfasoara practica este necesar a se construi cladiri noi dimensionate si adaptate echipamentelor, cladiri care sa respecte toate normele de siguranta.
- CORP CAMIN: dat fiind faptul ca mare parte dintre liceenii ce frecventeaza cursurile liceului tehnologic auto Craiova au domiciliul in localitati din jurul municipiului Craiova si nu numai, este necesara realizarea unei constructii care sa le poata oferi cazare pe perioada anului scolar, cladire dimensionata si dotata, adaptata la noile cerinte si legislatiei in vigoare.
- CLADIRE CANTINA: in aceeaasi maniera se observa necesitatea in acest complex liceal a unei cladiri in care liceenii sa poata lua masa in conditii de siguranta si igiena corespunzatoare, o cantina cu bucatarie proprie, complet dotata si utilata.
- SALA DE SPORT: sportul reprezintă un adevărat univers al creațiilor umane de natură fizică, psihică, morală, intelectuală și estetică, motiv pentru care își găsește locul cuvenit în ansamblul valorilor culturale universale. În aria sportului se creează modele comportamentale care vizează autodepășirea, fair-play-ul, stăpânirea de sine și estetica mișcării, fapte care îl transformă într-un factor cultural polivalent ce atrage un număr mare de participanți valoroși și implicit un mare număr de spectatori care vizionează evenimentul sportiv sau îl urmăresc cu ajutorul mijloacelor media, televiziune, radio, internet, ziare, etc. Încă de la începuturile sale, sportul a fost considerat un factor important de dezvoltare umană, prin caracterul formativ care s-a evidențiat și continuă să se aprofundeze prin dezvoltarea propriilor metodologii, diversificarea continuă a mijloacelor specifice, a proiectării și conducerii eforturilor, a tehnicilor de evaluare ce duc la dezvoltarea capacității de performanță. Drept urmare este necesara realizarea unui corp de cladire pentru organizarea activitatilor sportive in cele mai bune si sigure conditii.

Instalații sanitare

Alimentarea cu apa potabila a cladirilor existente din incinta se realizeaza print-un bransament existent de la rețeaua oraseneasca amplasata pe str. Potelu. In incinta pe rețeaua de apa exista un camin de racord pentru fiecare cladire.

Evacuarea apelor uzate menajere de la fiecare cladire din incinta se face prin intermediul unui racord de canalizare pentru fiecare cladire. Acesta preia apele uzate menajere din incintă (intr-un cămin de racord amplasat la limita proprietății) și se descărca în canalizarea orășenească existenta pe domeniul public prin intermediul unui cămin

de vizitare care s-a racordat la generatoarea superioara a conductei de canalizare oraseneasca amplasata pe str. Potelu.

In cladirile functionale (C2, C3) instalatiile sanitare apa si canalizare menajera sunt in stare de functionare datorita unei bune intretineri, dar prezinta un grad ridicat de uzura fizica.

In cladirile care urmeaza a fi demolate instalatiile sanitare existente vor fi dezafectate. De asemenea retele de apa potabila, canalizare menajera, pluviala si recordurile existente, vor fi dezafectate.

Sisteme de instalatii de incalzire si de preparare apa calda de consum

In prezent, exista o centrala termica pentru cladirea cu destinatia *Ateliere* ce urmeaza a fi demolata. Aceeasi situatie o regasim si la corpul de cladire *Birouri-Biblioteca*, unde functioneaza o centrala termica murala utilizand gazele naturale. Sistemul de incalzire este cu corpuri statice.

Sisteme generale de instalatii pentru ventilare - climatizare

Cladirile existente pe amplasament nu au sisteme de ventilare mecanice. La modul general, pentru toate spatiile se practica ventilarea naturala prin deschiderea ferestrelor si/sau a usilor din dotare. La cladirea mare unde sunt ateliere exista un sistem split pentru climatizare. Aceeasi situatie o regasim si la corpul de cladire – Atelier auto. Mentionam ca prin demolarea acestor constructii se vor anula in intregime toate instalatiile de mai sus.

Instalatii de gaze naturale

In prezent, exista consumatori de gaze naturale, respectiv o centrala termica pentru cladirea cu destinatia *Ateliere* ce urmeaza a fi demolata. Aceeasi situatie o regasim si la corpul de cladire *Birouri-Biblioteca*, unde functioneaza o centrala termica murala utilizand gazele naturale.

La limita de proprietate exista un bransament Dn 25 cu firida de reglare si masurare pentru cele doua centrale termice, pozitionat pe strada Nicolae Romanescu si racordat la reseaua de distributie, pozat aerian avand diametrul Dn100. Bransamentul si reseaua de utilizare se vor dezafecta.

De asemenea, incinta este traversata pe un traseu aerian de catre reseaua de distributie Dn 100 pe o zona paralela cu limita de proprietate de pe strada Nicolae Romanescu. La capatul incintei reseaua de distributie iese in domeniul public si urmeaza un traseu subteran pe pietonalul strazii.

Instalatii electrice

Principalele date electroenergetice ale obiectivului LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA – ATELIERELE SCOALA sunt:

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| - Puterea instalata; | $P_i = 45\text{kW}$ |
| - Puterea absorbita; | $P_a = 25\text{kW}$ |
| - Frecventa; | $f = 50\text{Hz}$ |
| - Tensiunea de utilizare; | $U = 400/230\text{V}$ |

Alimentarea cu energie electrica a consumatorului se realizeaza prin doua bransamente aeriene, din retelele de distributie aeriana (0,4kV) ale furnizorului de energie electrica:

- Un bransament principal din str. Potelu ;
- Un bransament secundar din bdul Nicolae Romanescu.

Primirea energiei electrice de la reseaua electrica din str. Potelu se realizeaza la un BMPT montat pe un stalp din beton armat din cadrul incintei. Pentru distributia energiei electrice exista tabloul general de distributie montat tot pe stalpul pe care este montat si BMPT-ul. De la tabloul general de distributie la obiecte (cladiri) racordurile electrice sunt executate cu cabluri montate suspendat.

Din tabloul general de distributie se alimenteaza cu energie electrica printr-un racord aerian si gradinita cu program normal nr. 18, care apartine de Liceul Tehnologic de Transporturi Auto.

In cladirile functionale (C2, C3, C4) instalatiile electrice interioare de iluminat si prize sunt in stare de functionare datorita unei bune intretineri, dar prezinta un grad ridicat de uzura fizica.

Instalatii electrice de forta si instalatiile de distributie a energiei electrice, in general sunt in stare buna de functionare datorita unei bune intretineri, dar de asemenea prezinta un grad ridicat de uzura fizica.

Pentru iluminarea incintei exista un iluminat exterior care se realizeaza cu corpuri de iluminat echipate cu lampi fluorescente montate pe stalpi din beton armat.

În clădirile care urmează a fi demolate instalațiile electrice existente vor fi dezafectate. De asemenea, rețelele electrice și bransamentele existente, precum și iluminatul exterior, vor fi dezafectate.

2.1. CONCLUZIILE STUDIULUI DE PREFEZABILITATE

NU A FOST ELABORAT UN STUDIU DE PREFEZABILITATE.

2.2. PREZENTAREA CONTEXTULUI : POLITICI, STRATEGII, LEGISLATIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUTIONALE RELEVANTE

Proiectul se va finanta prin Programul Regional SUD-VEST Oltenia 2021-2027, prioritatea 6 educație modernă și incluzivă, obiectivul specific d (ii) Îmbunătățirea accesului la servicii favorabile incluziunii și de calitate în educație, formare și învățare pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilienței pentru educația și formarea la distanță și online, Acțiunea: Investiții în dezvoltarea infrastructurii educaționale pentru învățământ primar și secundar și din resurse proprii bugetul local.

Finanțarea proiectelor prin ghidurile solicitantului se va face în baza unor criterii care să adreseze presiunea demografică/capacitatea școlii (raport între nr. de locuri și nr. de elevi înscriși în școală), riscul de părăsire timpurie a școlii/ scăderea ratei de abandon școlar, condiții sanitare și de securitate necesare, aflate în zonele cu populație marginalizată, cele cartografiate conform indicelui IRSE.

Documente programatice

- Programul Regional al Regiunii de Dezvoltare Sud-Vest Oltenia 2021-2027;
- Planul de dezvoltare regională Sud-Vest Oltenia;
- Strategia privind reducerea părăsirii timpurii a școlii
- Strategia privind digitalizarea Educației din România
- Strategia pentru Modernizarea Infrastructurii Educaționale 2018-2023
- Strategia națională pentru dezvoltarea durabilă a României 2030
- Convenția ONU privind Drepturile Persoanelor cu Dizabilități adoptată la 13 decembrie 2006 de către Adunarea Generală a ONU;

În cadrul acestui apel de proiecte, se va finanta operațiunea: **Investiții în dezvoltarea infrastructurii educaționale pentru învățământ primar, secundar.**

Pentru atingerea obiectivului specific al acestei intervenții se vor finanța următoarele tipuri de activități:

- construcția/reabilitarea/ modernizarea/ extinderea/ echiparea infrastructurii educaționale pentru învățământul primar, secundar (școli gimnaziale, licee profesionale și tehnice, licee și colegii teoretice)

Lucrări de reabilitare	Lucrări fizice exprimate cantitativ, calitativ și valoric, pentru readucerea acestora la nivelul tehnic prevăzut de reglementările tehnice în vigoare, pentru categoria de încadrare a lor.
Lucrări de modernizare	Lucrări fizice exprimate cantitativ, calitativ și valoric, pentru ridicarea nivelului performanțelor prevăzute inițial.
Activități de extindere	În sensul prezentului Ghid, lucrări asupra unor clădiri, realizate atât pe verticală, prin construirea de etaje noi, mansarde, cât și pe orizontală prin construirea unui corp anexă în continuarea clădirii existente sau pe același amplasament , care să fie legat structural și/sau funcțional de clădirea existentă (aceeași destinație și funcționare a corpului anexă condiționată de funcționarea construcției inițiale sau ca o completare necesară la funcționalitatea clădirii existente).

Lucrări de construcție	Lucrări fizice exprimate cantitativ, calitativ și valoric realizate pe un amplasament în vederea edificării unei noi construcții
Activități de echipare/dotare	Achiziționarea de obiecte de inventar/ mijloace fixe necesare desfășurării etapelor procesului educațional
Activități tip FSE+	Activități conexe/complementare tip FSE+, inclusiv pentru măsuri de desegregare

În cazul în care există spații de învățământ cu funcțiuni mixte, școala și grădinița, situate în aceeași clădire, proiectul este eligibil iar cheltuielile aferente funcțiunii de grădiniță vor fi încadrate în categoria cheltuielilor eligibile, acestea fiind obligatorii, lucrările vizând întreaga clădire.

Activitățile care vor viza construcția/extinderea sau renovarea infrastructurii educaționale vor respecta prevederile legale privind performanța energetică a clădirilor. Complementar, se pot face și intervenții asupra infrastructurii tehnico-edilitare aferente obiectivului de investiții vizat.

Programul Regional SUD-VEST Oltenia 2021-2027 se adresează :

- Elevi care utilizează infrastructura de învățământ construită/ reabilitată/ modernizată/ extinsă/ echipată
- Cadre didactice care utilizează infrastructura de învățământ construită/ reabilitată/ modernizată/ extinsă / echipată

În conformitate cu RDC, proiectele sprijinite trebuie să cuprindă activități care respectă standardele și prioritățile Uniunii în materie de climă și mediu și **care nu prejudiciază în mod semnificativ obiectivele de mediu în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului, respectiv: atenuarea schimbărilor climatice, adaptarea la schimbările climatice, utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine, economia circulară, prevenirea și controlul poluării și protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor.**

Respectarea principiului DNSH în cadrul proiectelor ce vor fi finanțate se verifică în etapa de selecție prin introducerea unui criteriu de eligibilitate a proiectului și activităților, criteriu care va fi probat și evaluat în evaluarea tehnică și financiară de către un evaluator care deține expertiză de specialitate în domeniul mediului. Acest criteriu se referă la includerea în documentația tehnică, dacă este cazul, a măsurilor identificate în analiza efectuată la nivelul Programului Regional Sud-Vest Oltenia 2021-2027, respectiv a:

- măsurilor de adaptare la schimbările climatice a infrastructurii vizate, cu respectarea legislației în vigoare (obiectivul de mediu adaptarea la schimbările climatice);
- măsurilor privind atenuarea emisiilor GES, cu respectarea legislației în vigoare (obiectivul de mediu atenuarea schimbărilor climatice);
- măsurilor de limitare a generării deșeurilor, precum și soluțiilor de reutilizare, reciclare și valorificare a deșeurilor rezultate în procesul de execuție, cu respectarea legislației în vigoare (obiectivul de mediu economia circulară);
- măsurilor de reducere a emisiei poluanților în aer și/sau în apă și/sau în sol, cu respectarea legislației în vigoare (obiectivul de mediu prevenirea și controlul poluării);
- măsurilor privind utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă, cu respectarea legislației în vigoare (obiectivul de mediu utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine);
- măsurilor privind protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor, cu respectarea legislației în vigoare (obiectivul de mediu protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor).

Beneficiarul/liderul de parteneriat are obligația de a asigura caracterul durabil al operațiunilor potrivit prevederilor art. 65 din Regulamentul (UE) 2021/1060, cu modificările și completările ulterioare prin evitarea următoarelor situații, timp de 5 ani de la efectuarea plății finale:

- (a) încetarea unei activități productive sau transferul acesteia în afara regiunii de nivel NUTS 2 în care a primit sprijin;
- (b) modificarea proprietății asupra unui element de infrastructură care conferă un avantaj nejustificat unei întreprinderi sau unui organism public;
- (c) o modificare substanțială care afectează natura, obiectivele sau condițiile de implementare a operațiunii și care ar conduce la subminarea obiectivelor inițiale ale acesteia.

Solicitantul de finanțare trebuie să demonstreze și să prezinte documente care atestă drepturile de mai jos asupra imobilelor, în condițiile și termenele maxime stabilite prin ghid. Solicitantul la finanțare poate să demonstreze următoarele drepturi:

- a) Dreptul de proprietate publică
- b) Dreptul de administrare,

Titularul oricărui alt drept real/creanță nu va fi admis la finanțare.

Imobilul (în conformitate cu prezentul criteriu de eligibilitate) ce face obiectul proiectului care implică execuția de lucrări de construcții îndeplinește cumulativ, începând cu data depunerii cererii de finanțare, următoarele condiții:

- ✓ să fie liber de orice sarcini sau interdicții ce afectează implementarea operațiunii;
- ✓ să nu facă obiectul unor litigii având ca obiect dreptul invocat de către solicitant pentru realizarea proiectului, aflate în curs de soluționare la instanțele judecătorești;
- ✓ nu face obiectul revendicărilor potrivit unor legi speciale în materie sau dreptului comun.

În cadrul apelului se urmărește ca rezultatele proiectelor să permită persoanelor cu dizabilități accesul la mediul fizic, la produsele informaționale și comunicative, la serviciile și programele pe care societatea le pune la dispoziția membrilor săi, în condiții de egalitate și nediscriminare.

Intervențiile sprijinite vor ține cont de principiile și domeniile prioritare promovate prin Strategia națională privind drepturile persoanelor cu dizabilități 2021-2027, inclusiv ale Convenției ONU privind drepturile persoanelor cu dizabilități (CDPD a ONU), inclusiv a Comentariilor Generale ale CRPD și se va urmări ca rezultatele proiectelor să permită persoanelor cu dizabilități accesul la mediul fizic, la produsele informaționale și comunicative, la serviciile și programele pe care societatea le pune la dispoziția membrilor săi, în condiții de egalitate și nediscriminare. De asemenea, solicitantul va descrie modalitatea prin care se asigură respectarea Cartei drepturilor fundamentale a Uniunii Europene.

Solicitantul/membrii parteneriatului are/au capacitatea financiară de a asigura

- a) Contribuția proprie la valoarea cheltuielilor eligibile de (completați cu procentul contribuției la cheltuielile eligibile: (minim 2 % din valoarea cheltuielilor eligibile).
- b) finanțarea cheltuielilor neeligibile ale proiectului, unde este cazul
- c) resursele financiare necesare implementării optime a proiectului în condițiile rambursării ulterioare a cheltuielilor eligibile din instrumente structurale, respectiv asigurarea altor sume necesare implementării proiectului
- d) finanțarea cheltuielilor de funcționare și întreținere a investiției și a serviciilor asociate necesare, în vederea asigurării sustenabilității financiare a acesteia, pe perioada de durabilitate a contractului de finanțare

Categoriile de cheltuieli eligibile pentru prezentul apel de proiecte sunt:

- Cap. 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului
 - 1.1. Obținerea terenului
 - 1.2. Amenajarea terenului
 - 1.3. Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială
 - 1.4. Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților (devieri rețele de utilități din amplasament),
- Cap.2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului
- Cap. 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică:

- 3.1. Studii
- 3.2. Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații
- 3.3. Proiectare,
- 3.4. Consultanță,
- 3.5. Asistență tehnică,
- Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază
 - 4.1 Construcții și instalații
 - 4.2. Dotări și Active necorporale
 - 4.3. Construcții, instalații și dotări aferente măsurilor conexe
- Cap. 5- Alte cheltuieli
 - 5.1. Organizare de șantier
 - 5.2. Comisioane, cote, taxe
 - 5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute
- Cap. 6 Cheltuieli pentru informare și publicitate
 - 6.1 Cheltuieli cu activitățile obligatorii de informare și publicitate
 - 6.2 Cheltuieli de promovare a obiectivului de investiție
- Cap. 8. Cheltuielile aferente priorității de investiții, respectiv cheltuieli aferente activităților conexe/complementare de tip FSE+, inclusiv pentru măsuri de desegregare

Cheltuielile neeligibile aplicabile acestui apel de proiecte sunt :

- cheltuielile prevăzute la art. 64 din Regulamentul (UE) 2021/1.060;
- cheltuielile aferente operațiunilor care fac obiectul uneia dintre situațiile prevăzute la art. 65 alin. (1) și (2) din Regulamentul (UE) 2021/1.060, care afectează caracterul durabil al operațiunilor, devin neeligibile, proporțional cu perioada de neconformitate;
- cheltuielile efectuate în sprijinul relocării potrivit art. 66 din Regulamentul (UE) 2021/1.060;
- cheltuielile excluse de la finanțare potrivit art. 7 alin. (1), (4) și (5) din Regulamentul (UE) 2021/1.058;
- cheltuielile realizate în cadrul operațiunilor care intră sub incidența prevederilor art. 63 alin. (6) din Regulamentul (UE) 2021/1.060, cu excepția situațiilor reglementate la art. 20 alin. (1) lit. b) din același regulament;
- cheltuielile efectuate peste plafoanele specifice stabilite de autoritățile de management prin ghidul solicitantului, în aplicarea prevederilor art. 2 alin. (1) lit. f) din HG nr. 873/2022;
- cheltuielile excluse de la finanțare de autoritățile de management prin prezentul ghid al solicitantului, în aplicarea prevederilor art. 2 alin. (1) lit. f) din HG nr. 873/2022, corespunzător specificului programului și particularităților operațiunilor;
- cheltuielile privind costurile de funcționare și întreținere a obiectivelor finanțate prin proiect (cheltuielile pentru probe tehnologice, teste) se vor încadra în buget ca și cheltuieli neeligibile;
- cheltuielile cu investiții privind instalarea/reabilitarea/modernizarea sistemelor de încălzire pe bază de combustibili fosili (de ex. cărbune, gaz) (și/sau înlocuirea cazanului din centrala termică proprie), cu excepția situațiilor prevăzute la art. 7, alin (1), litera h), punctul I) din Regulamentul (UE) nr. 2021/1058 și pe bază de biomasă;
- cheltuielile cu întocmirea strategiei pentru dezvoltare locală
- taxa pe valoarea adăugată recuperabilă;
- cheltuielile privind costuri administrative;
- cheltuielile de personal;
- cheltuielile financiare, respectiv prime de asigurare, taxe, comisioane, rata și dobânzi aferente creditelor;
- contribuția în natură;
- amortizarea;

- cheltuielile cu leasingul, prevăzute la art. 7 din HG nr. 873/2022;
- cheltuielile cu achiziționarea autovehiculelor și a mijloacelor de transport, așa cum sunt ele clasificate în Subgrupa 2.3. „Mijloace de transport” din HG nr. 2139/2004;
- cheltuielile privind achiziția de dotări/echipamente/utilaje second-hand;
- amenzi, penalități, cheltuieli de judecată și cheltuieli de arbitraj;
- materialele consumabile, conform reglementărilor contabile (materiale auxiliare, combustibili, piese de schimb, alte materiale consumabile) sau dotări din categoria obiectelor de inventar;
- cheltuieli cu auditul financiar (Capitolul 7 – Audit financiar)

Contribuția Programului (FEDR + BS) la finanțarea unei investiții în cadrul apelului de proiecte cu nr. PR SV/B1/6/4.2/2023 este de 98% din valoarea totală eligibilă a investiției, care reprezintă suma cheltuielilor eligibile incluse în proiect, din care buget FEDR 60% și Buget de Stat 38%.

Beneficiarii vor asigura din bugetele proprii o cofinanțare de **minim 2%** din valoarea cheltuielilor eligibile.

Alte cerințe de eligibilitate:

- Perioada de implementare a activităților proiectului nu trebuie să depășească 31.12.2029
- Proiectul propus nu a mai beneficiat de finanțare publică în ultimii 5 ani, pentru același tip de activități realizate asupra aceleiași infrastructuri/ aceluiași segment de infrastructură și nu beneficiază în prezent de fonduri publice din alte surse de finanțare, altele decât cele ale solicitantului
- Încadrarea valorii proiectului în limitele valorilor minime și maxime eligibile ale O.S
- Proiectul respectă principiile privind dezvoltarea durabilă, accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități, egalitatea de șanse, egalitatea de gen și nediscriminarea
- Proiectul respectă principiul DNSH
- Proiectul asigură imunizarea la schimbările climatice

Imunizarea față de schimbările climatice realizată în cadrul Studiului de Fezabilitate :

I. Atenuarea (neutralitatea climatică)

- Faza 1. Examinare/Încadrarea
- Faza 2. Analiza detaliată

II. Adaptarea (reziliența la schimbările climatice)

- Faza 1. Examinare/Încadrarea
 - *Analiza de sensibilitate*
 - *Evaluarea expunerii la riscuri*
 - *Analiza de vulnerabilitate*
- Faza 2. Analiza detaliată de risc - Analiza detaliată depinde de rezultatul fazei de examinare
 - Probabilitatea
 - Impactul
 - Riscul
 - Măsuri de adaptare

Imunizarea față de schimbările climatice realizată ex-post Studiului de Fezabilitate : pentru proiectele care au fost pregătite în cursul anului 2021, iar studiul de fezabilitate a fost deja finalizat fără a integra aceste cerințe, se va realiza *Analiza privind Imunizarea față de schimbările climatice*, document separat anexă la cererea de finanțare. Acest document va include etapele prezentate mai sus și va prezenta, dacă este cazul, eventualele modificări/completări față de studiul de fezabilitate/analiza cost-beneficiu pentru integrarea măsurilor și/sau a costurilor de adaptare.

Imunizarea față de schimbările climatice - în implementare și operare a investițiilor : Imunizarea infrastructurii finanțate la schimbări climatice, respectiv adaptarea la schimbările climatice și atenuarea efectelor acestora și rezistența în fața dezastrelor va fi monitorizată și pe durata implementării proiectelor, iar exploatarea și întreținerea investițiilor se va face astfel încât să asigure durabilitatea infrastructurii și standardul serviciilor cu abordarea adecvată a riscurilor climatice. Pe durata exploatării infrastructura creată trebuie monitorizată eficient și eficace din perspectiva evenimentelor climatice.

2.3. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

În contextul național actual, infrastructura de învățământ trebuie să fie prima prioritate a unei comunități. La nivelul Municipiului Craiova, s-a identificat nevoia de investiții care să se concentreze pe creșterea calității actului educațional, prin extinderea unității de învățământ la nivelul localității. Starea privind infrastructura educațională are impact nu numai asupra accesului la educație, ci și asupra calității acesteia, asupra moralului și sănătății mentale a copiilor și cadrelor didactice, precum și asupra capacității școlii de a utiliza metode pedagogice moderne.

Clădirile, sălile de clasă, bibliotecile, laboratoarele cât și dotările din cadrul acestora reprezintă elementele vitale ale mediilor de învățare din școli. Studiile realizate asupra acestui subiect au demonstrat că o infrastructură educațională de calitate conduce inclusiv la reducerea abandonului școlar.

Județul Dolj are un număr mare de copii cu părinți plecați la muncă în străinătate, aceștia fiind cei mai în pericol de abandon școlar. De asemenea, deși mult sub media pe țară în ceea ce privește abandonul școlar din familiile sărace – în special din comunitățile de romi – există elevi care absentează masiv sau chiar abandonează școala.

Ministerul Educației a publicat o listă cu 3.235 de școli cu risc ridicat și mediu de abandon școlar în rândul elevilor de la învățământul primar și gimnazial. Pe această listă, Doljul apare cu 117 de școli din care 56 sunt cu risc ridicat de abandon școlar. Printre unitățile de învățământ cu risc mare de abandon școlar se află și școli din Craiova, cum ar fi Școala gimnazială „Anton Pann”, Școala gimnazială „Lascăr Catargiu”, Școala gimnazială „Gheorghe Bibescu”, Liceul Tehnologic de Transporturi Auto, Școala gimnazială „Ion Creangă”. La acestea se adaugă și unități din județ cum ar fi Școala gimnazială „Ilie Murgulescu” Vela, Școala gimnazială Radovan, Școala gimnazială Sălcuța, Școala gimnazială Bistreț, Școala gimnazială Sălcuța, Școala gimnazială Bistreț, Școala gimnazială Coșoveni, Școala gimnazială Coțofenii din Față, Școala gimnazială Cerăt, Școala gimnazială Gângiova, Școala gimnazială „Sfântu Dumitru” Măceșu de Sus, Școala gimnazială Negoși, Școala gimnazială Orodel, Școala gimnazială Roșiște, Școala gimnazială Orodel, Școala gimnazială Vârvoru de Jos, Școala gimnazială Catane, Școala gimnazială „Petre Mănescu” Lipovu, Școala gimnazială Sadova.

De asemenea, o serie de școli cum ar fi Liceul de Arte „Marin Sorescu”, Școala gimnazială „Alexandru Macedonski”, Școala gimnazială „Ion Țuculescu”, Colegiul de Industrie Alimentară Craiova sunt unități cu risc mediu de abandon școlar. La acestea se adaugă și școlile din apropierea Craiovei.

Din punct de vedere morfologic, terenul are o contură plană, fără diferențe de nivel. Amplasamentul pe care se dorește să se facă investiția se află în incinta Liceului Tehnologic de Transporturi Auto Craiova, pe str. Potelu, nr.2, la Intersecție cu B-dul N. Romanescu, cu o suprafață totală de 6.617,0 mp. Terenul are forma dreptunghiulară - poligonală, cu dimensiuni aproximative de 73x98m. Pe teren există 4 corpuri independente de clădire, cu regim de înălțime parter: corpul C1 - ateliere, corpul C2 - ateliere, corpul C3 - birouri și corpul C4 - cabina poartă. Pe

amplasament se vor amplasa 3 corpuri de cladire noi, dupa cum urmeaza: corp camine, corp ateliere, corp sala de sport si corp cantina.

Prin propunere, se vor demola corpurile C1 (ateliere) afectat de incendiu, C2 (ateliere) si C3 (birouri) **afiate in stare avansata de deteriorare si care nu mai fac fata noilor cerinte in exploatare** si se va pastra corpul C4 - cabina poarta .

2.4. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG PRIVIND EVOLUTIA CERERII, IN SCOPUL JUSTIFICARII NECESITATII OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Educatia, reprezentand o prioritate nationala, constituie factorul de baza in transmiterea si crearea de noi valori culturale si general-umane, de reproducere si de dezvoltare a capitalului uman, de realizare a idealului si a obiectivelor educative, de formare a conștiinței si identității naționale, de promovare a aspirațiilor de integrare European si are un rol primordial in crearea premiselor pentru dezvoltarea umana durabila si edificarea unei societăți bazate pe cunoaștere. Calitatea educației determină in mare măsură calitatea vieții și creează oportunități pentru realizarea in volum deplin a capabilităților fiecărui cetățean. Acest deziderat nu se poate realiza însă fără o infrastructură adecvată/corespunzătoare ciclurilor educative. Infrastructura educativă este esențială pentru educație, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilități sociale și a capacității de integrare socială.

Cu toate că in perioadele anterioare de programare au fost finanțate un număr important de proiecte, in prezent, la nivelul Regiunii Centru infrastructura de învățământ necesită investiții in reabilitarea, amenajarea, extinderea și modernizarea acesteia, atât in mediul urban cât și in cel rural. Intervențiile la nivelul învățământului profesional și tehnic au ca scop creșterea atractivității învățământului liceal de profil, creare unor condiții ale infrastructurii școlare accesibile și de calitate pentru toți copiii.

Aspecte privind populația școlară la nivel național

In ultimii 8 ani, efectivele de elevi cuprinse in sistemul românesc de învățământ preuniversitar au fost in scădere de la un an la altul. Această stare de fapt constituie un efect direct al evoluțiilor demografice. Astfel, conform datelor Eurostat, rata brută a natalității in 2015 a fost de 9,3‰ in România, situându-se sub nivelul valorii indicatorului la nivel UE (10‰). Efectivele de elevi au scăzut de la un an școlar la altul cu 14 mil până la 84 mil elevi/an. In anul școlar 2016, sistemul preuniversitar de învățământ românesc a cuprins 3.065,694 mil elevi, in scădere cu 41 mil față de anul anterior.

Tabel - Total numar de copii si elevi inscriși in invatamantul preuniversitar la nivel national in perioada 2008 – 2016

Grafic - Total numar de copii si elevi inscriși in liceele de profil tehnic la nivel national in perioada 2012 – 2016



Sursa: Institutul National de Statistica

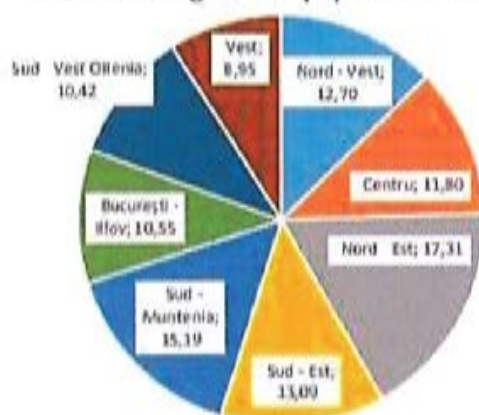
Din grafic se observă o scădere a numărului de elevi înscriși în liceele de profil tehnic la nivel național, scădere datorată pe de o parte orientării elevilor către liceele de profil teoretic, dar și scăderii populației școlare la nivel național. Întreaga evoluție a elevilor la nivel național a înregistrat o scădere datorată scăderii natalității populației.

În anul 2010, în orașele din regiunea Sud-Vest Oltenia existau un număr de 96 de grădinițe, în care erau înscriși 33.620 copii. Analizând situația la nivelul celor 8 regiuni, se poate constata că în Oltenia s-a înregistrat cea mai accentuată scădere a numărului de grădinițe (- 75%) comparativ cu anul 1992.

Structura populației Populația stabilă a României la 1 iulie 2010 era de 21.354.396 locuitori. În ceea ce privește distribuția regională a populației stabile, repartizarea se realizează, la 1 iulie 2011, conform graficului de mai jos:

Distribuția pe regiuni a populației la 1 iulie 2011

Distribuția regională a populației stabile %



Sursa: Anualul Statistic al României 2012

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, la 1 iulie 2011, Regiunea SV Oltenia are o populație de 2.225.108 locuitori, reprezentând 10.42% din populația totală a României, locul 7 dintre cele 8 regiuni ale țării. Comparativ cu anul 2010, populația regiunii a fost în scădere cu 13.535 persoane. Această scădere a fost determinată, în principal, de manifestarea unui spor natural negativ de 10.449 persoane. La nivelul regiunii SV Oltenia, evoluția populației totale continuă trendul descendent manifestat după recensământul din martie 2002, în anul 2011 față de anul 2002 populația regiunii a scăzut cu 105.684 persoane, reprezentând 4,53 % din populația la nivelul anului 2002.

Unitate teritorială	Populație anul 2011	% din total populație regiune
Dolj	697.813	31,36%
Gorj	375.147	16,86%
Mehedinți	288.775	12,98%
Olt	458.380	20,60%
Vâlcea	404.993	18,20%
Total Regiune	2.225.108	

Pe durata întregii perioade analizate, 2002-2011, cele mai accentuate scăderi ale populației s-au înregistrat în județele Dolj cu 36.418 persoane și în Olt cu 30.894 persoane. Analizând distribuția populației regiunii, se poate observa faptul că, la mijlocul anului 2011, ponderea cea mai mare a populației era concentrată în județul Dolj (31.36% din populația regiunii), în timp ce ponderea cea mai mică a revenit județului Mehedinți, unde era concentrată doar 12,98 % din populația regiunii Sud Vest Oltenia.

Componentă de bază a vieții sociale, cu largă determinare în sfera socială, educația a suferit modificări în ultimii ani în structura populației școlare a unităților de învățământ și a personalului didactic.

Evoluția populației școlare la nivelul Regiunii SVOltenia, 2004/2005-2011/2012

	SV Oltenia		Variație populație școlare 2004/2005 și 2011/2012
	2004/2005	2011/2012	
Total	452.674	381.465	-71.209
Preșcolar	71.442	66.297	-5.145
Primar și gimnazial	218.148	166.530	-51.618
Primar	104.356	79.624	-24.732
Gimnazial	112.910	86.200	-26.710
Învățământ special	882	706	-176
Liceal	85.451	102.060	16.609
Profesional	27.957	1.351	-26.606
Postliceal și Maștri	5.857	12.465	6.608
Superior	43.819	32.762	-11.057

Sursa: Anuarul Statistic 2012

La nivelul regiunii SV Oltenia populația școlară a scăzut cu 71.209 elevi. Cele mai mari scăderi sau înregistrat la nivelul învățământului primar și gimnazial, 51.618 elevi, urmat de învățământul profesional cu 26.606 elevi mai puțin în anul școlar 2011/2012 față de anul școlar 2004/2005. În perioada analizată au fost înregistrate și creșteri în rândul populației școlare din învățământul liceal dar și în cadrul învățământului postliceal și de maștri.

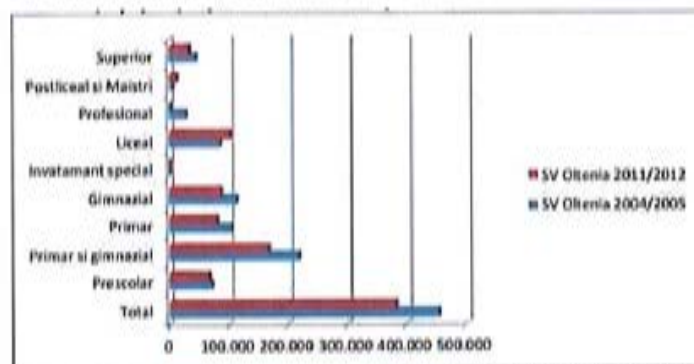
Ponderea populației cu educație primară, secundară, terțiară, în anul 2011, la nivelul regiunii SV Oltenia

Preșcolar	17,38%
Primar și gimnazial	43,66%
Liceal	26,75%
Profesional	0,35%
Postliceal și Maștri	3,27%
Superior	8,59%

Sursa: Anuarul Statistic 2012

Ponderea cea mai mare a populației școlare, la nivelul regiunii o reprezintă populația școlară din învățământul primar și gimnazial, 43,66%, urmată de ponderea de 26,75% pe care o are învățământul liceal. Cea mai mică pondere o are învățământul profesional, cu o pondere de doar 0,35%. Analizând numărul populației școlare din anul școlar 2011/2012, comparativ cu 2004/2005, se pot enunța câteva concluzii: - în anul școlar 2011/2012 s-a înregistrat o rată de descreștere a populației școlare față de anul școlar 2004/2005 de -16% la nivelul întregii regiuni; - Populația școlară din licee a înregistrat o creștere semnificativă cu 16.609 elevi, aceeași situație înregistrându-se în cazul scolilor postliceale și de maștri unde creșterea a fost cu 6.608 elevi - Se observa o scădere drastică a numărului de școlari din învățământul profesional din cauza desființării unor școli/clase de profil tehnic și profesional. Dacă în anul 2004/2005 populația școlară din acest domeniu era de 27.957, în anul 2011/2012 numărul de elevi era de 1.351. - numărul studenților a înregistrat o scădere în anul 2011/2012 față de anul 2004/2005 cu 11.057 studenți.

Evoluția populației școlare între anii 2005/ 2012



Sursa: Anuarul Statistic 2005 / 2012

La nivelul Regiunii Sud Vest Oltenia, în anul școlar 2011/2012, populația școlară totală a fost de 381.465, cel mai mare număr fiind în județele Dolj și Olt. La nivel regional, cele mai mari 0 100.000 200.000 300.000 400.000 500.000 Total Preșcolar Primar și gimnazial Primar Gimnazial Învățământ special Liceal Profesional Postliceal și

Maistri Superior SV Oltenia 2011/2012 SV Oltenia 2004/2005 71 ponderi ale populației școlare s-au înregistrat în învățământul primar și gimnazial (43.7%), urmate de cele din învățământul liceal (24.71%) și superior (10.67%). La nivel de județ, aproape jumătate din populația școlară din fiecare județ al regiunii este cuprinsă în învățământul primar și gimnazial. Cele mai mari ponderi ale liceenilor s-au înregistrat în județul Gorj și Olt, iar cea mai mică în județul Mehedinți. În județul Dolj se observă o pondere mai mare a școlarilor din învățământul superior (21.9%) față de cel al școlarilor din învățământul liceal (20.59%).

Populația școlară pe tipuri de învățământ în regiunea SV Oltenia, pe județe în 2011

Nivelul de educație	SV Oltenia		Dolj	Gorj	Mehedinți	Olt	Vâlcea
	Total	Feminin					
Total	381.465	185.999	126.783	71.358	46.812	72.638	63.874
Preșcolar	66.297	32.378	19.740	12.221	8.288	13.576	12.472
Primar și gimnazial	166.530	79.691	50.510	30.835	21.230	34.388	29.558
Liceal	102.060	48.766	28.364	21.408	13.308	20.761	18.219
Profesional	1.351	572	196	466	238	237	214
Postliceal și Maistri	12.465	7.731	4.485	2.118	2.170	3.083	608
Superior	32.762	16.861	23.488	4.310	1.569	593	2.802

Sursa -Breviar statistic- Direcția Regională de Statistică

Atât la nivelul Regiunii Sud Vest Oltenia cât și la nivel de județ, populația școlară din învățământul profesional și de ucenici și din învățământul postliceal și de maistri a înregistrat o pondere sub 4% din populația totală școlară. Cea mai mare pondere a studenților s-a înregistrat în județul Dolj, peste 69 % din numărul de studenți la nivel regional, datorită existenței Universității din Craiova, centru universitar cu tradiție. Cea mai mică pondere a studenților s-a înregistrat în județul Olt, de numai 1,60% din totalul studenților la nivel regional.

Populația școlară din învățământul de toate gradele, pe medii de rezidență

	2010/2011	2011/2012
TOTAL	402.670	381.465
• urban	265.943	251.594
• rural	136.727	129.871
Preșcolar - total	67.636	66.297
• urban	33.620	33.491
• rural	34.016	32.806
Primar și gimnazial - total	175.918	166.530
• urban	83.992	80.441
• rural	91.926	86.089
✓ Primar	83.184	79.895
• urban	39.292	38.508

• rural	43.892	41.387
✓ Gimnazial	92.734	86.635
• urban	44.700	41.933
• rural	48.034	44.702
Liceal	99.522	102.060
• urban	89.768	91.555
• rural	9.754	10.505
Profesional	6.095	1.351
• urban	5.252	1.195
• rural	843	156
Postliceal și de maștri	10.513	12.465
• urban	10.325	12.150
• rural	188	315
Superior	42.986	32.762
• urban	42.986	32.762

Sursa: Anuarul statistic al Regiunii de Dezvoltare Sud Vest Oltenia 2011

Școala profesională a fost reintrodusă în sistemul de învățământ preuniversitar începând cu anul școlar 2012-2013, însă atractivitatea pentru această formă de școlarizare nu a fost semnificativă, chiar dacă a crescut în anul 2013-2014 față de 2012-2013. În continuare numărul de participanți este mult inferior solicitărilor agenților economici, iar calificările nu acoperă în totalitate necesarul de pe piața muncii. Absolvenții de gimnaziu optează în număr mic pentru învățământ profesional, fiind necesară o consiliere și orientare profesională în concordanță cu aptitudinile și competențele personale, dar și corelată cu nevoile pieței muncii locale și regionale. Din analiza informațiilor disponibile, se poate aprecia că, deși ameliorat în ultimii ani, gradul de acoperire a serviciilor de orientare și consiliere este insuficient, în special în mediul rural, datorită unui număr încă insuficient de consilieri în sistem, arondării inegale a numărului de elevi care revin unui consilier, numărului mic al elevilor testați și consiliați, respectiv al orelor de consiliere/elev pentru orientarea carierei – practic nu se poate vorbi de un mecanism sistematic de orientare și consiliere în sprijinul unei decizii corect informate în alegerea carierei, respectiv a traseului de pregătire.

Comparație plan de școlarizare propus/realizat la școala profesională SV Oltenia și județe

	Dolj		Gorj		Mehedinți		Olt		Vâlcea		Total SV Oltenia	
	Propus (Nr. clase/Nr. elevi)	Realizat (Nr. clase/Nr. elevi)	Propus (Nr. clase/Nr. elevi)	Realizat (Nr. clase/Nr. elevi)	Propus (Nr. clase/Nr. elevi)	Realizat (Nr. clase/Nr. elevi)	Propus (Nr. clase/Nr. elevi)	Realizat (Nr. clase/Nr. elevi)	Propus (Nr. clase/Nr. elevi)	Realizat (Nr. clase/Nr. elevi)	Propus (Nr. clase/Nr. elevi)	Realizat (Nr. clase/Nr. elevi)
An școlar 2012-2013	19/532	9/192	25/700	8/171	3/84	3/61	5/140	3/59	13/364	4/98	65/1820	27/581
An școlar 2013-2014	14/392	10/195	9/262	7/143	1/28	1/18	7/196	4/70	9/252	6/121	40/1120	28/547

Sursa: ISJ din Regiune

Populația școlară pe medii de rezidență este mult mai ridicată în cazul învățământului preșcolar, liceal, profesional, postliceal și de maștri în mediul urban decât în mediul rural. În cazul învățământului primar și gimnazial procentul elevilor înscriși în mediul rural este mult mai ridicat decât cel din mediul urban.

Învățământul liceal în anul școlar 2011/2012, pe județe

	Licee	Elevi Înscriși	Personal didactic
Olt	160	102.060	6.964
Dolj	46	28.364	2.181
Gorj	33	21.408	1.348
Mehedinți	20	13.308	914
Olt	33	20.761	1.299
Vâlcea	28	18.219	1.222

Sursa-Breviar statistic – Direcția Regională de Statistică

Învățământul liceal s-a desfășurat în anul școlar 2011/2012 în 160 unități școlare, cu 102.060 elevi (cu 2.538 mai mult față de anul școlar precedent). Dintre cele 160 de licee active în anul școlar 2011/2012, 57 licee se regăsesc în filiera teoretică (licee teoretice), 89 licee în filiera tehnologică (licee cu profil tehnic, cu profil resurse naturale și cu profil servicii) și 14 în filiera vocațională (licee de artă, cu profil pedagogic, sportiv și teologic). Numărul elevilor înscriși a fost mai mare în liceele din filiera tehnologică (60.203 elevi), urmat de cel al elevilor înscriși în filiera teoretică (37.607 elevi) și din filiera vocațională (4.250 elevi). 74 Comparativ cu anul școlar 2010/2011, în anul școlar 2011/2012, numărul elevilor înscriși s-a majorat cu 2134 elevi în liceele de filiera tehnologică, cu 250 elevi în cele de filiera vocațională și cu 154 elevi în liceele din filiera teoretică.

Structura populației școlare, din învățământul de toate gradele, pe tipuri de școli

	Date absolute - persoane -		Structura - % -	
	2010/2011	2011/2012	2010/2011	2011/2012
+ TOTAL	402.670	381.461	100,0	100,0
Preșcolar (preșcolar)	67.616	66.797	16,8	17,4
Gradul I (cl. I – IV)	83.184	79.895	20,7	20,9
Gradul II (secundar)	208.864	202.511	51,8	53,1
+ Ciclu I (cl. V – VIII)	97.714	86.615	23,0	22,7
+ Ciclu II	116.110	115.876	28,8	30,4
+ General (liceu teoretic)	37.453	37.607	9,3	9,9
+ Vocațional	4.000	4.250	1,0	1,1
+ Tehnic	74.677	74.019	18,5	19,4
✓ liceal	58.069	60.203	14,4	15,8
✓ profesional	6.095	1.351	1,5	0,4
✓ postliceal	8.642	10.452	2,1	2,7
✓ de maștri	1.871	2.013	0,5	0,5
Gradul III (superior)	42.986	32.762	10,7	8,6

Sursa-Breviar statistic – Direcția Regională de Statistică

Personalul didactic Personalul didactic cuprinde educatorii, învățătorii, institutorii, maștrii-instructori, profesorii, preparatorii, asistenții universitari, lectorii, conferențiarii și profesorii universitari. În anul școlar 2011-2012 existau aproximativ 25.707 de cadre didactice în scădere cu 412 față de anul școlar anterior. 75 Dintre acestea aproximativ 6% activează în învățământul universitar, 52% în învățământul primar și gimnazial. Cele mai puține cadre didactice, 230 sunt în învățământul postliceal și de maștri.

Personalul didactic din învățământ de toate gradele, inclusiv în învățământul special, pe medii

	2010/2011	2011/2012
TOTAL	26.119	25.707
• urban	15.776	15.592
• rural	10.343	10.115
Preșcolar - total	3.745	3.629
• urban	1.987	1.892
• rural	1.758	1.737
Primar și gimnazial - total	13.745	13.366
• urban	5.794	5.695
• rural	7.951	7.671
✓ Primar	4.961	4.815
urban	2.125	2.097
rural	2.836	2.718
✓ Gimnazial	8.784	8.551
urban	3.669	3.598
rural	5.115	4.953
Liceal	6.849	6.964
• urban	6.215	6.273
• rural	634	691
Profesional	17	2
• urban	17	2
Postliceal și de maștri	170	210
• urban	170	214
• rural	-	16
Superior	1.593	1.516
• urban	1.593	1.516

Sursa: Breviar statistic - Direcția Regională de Statistică

Repartiția pe medii a personalului didactic arată că în mediul urban sunt mai multe cadre didactice decât în mediul rural cu 5.477 persoane. Aceasta tendință este respectată pentru aproape toate tipurile de învățământ cu excepția învățământului primar și gimnazial unde numărul cadrelor didactice din mediul rural este mai mare cu 155 de persoane. În cazul învățământului liceal diferența dintre mediul rural și urban este semnificativă, 6.273 cadre didactice în mediul urban și doar 691 în mediul rural. Rata Abandonului școlar în ceea ce privește educația, sărăcia și excluziunea socială, acestea sunt asociate cu un risc ridicat de neșcolarizare, abandon școlar și rezultate școlare nesatisfăcătoare. Existența unor „costuri ascunse” ale educației creează dezavantaje clare pentru copiii din familiile afectate de sărăcie, care nu-și permit astfel de contribuții suplimentare, ajungând până la 76 neînscrisere școlară, absenteism sau chiar abandon școlar. Dincolo de prevederile legislative care stipulează că învățământul obligatoriu este gratuit, părinții sunt nevoiți să acopere costuri pentru meditații, manuale, caiete și alte materiale didactice, transportul copiilor, renovarea clasei sau a școlii, echipament sportiv, asigurarea pazei școlii etc. Accesul la educația preșcolară este și mai dificil, în condițiile în care educația preșcolară nu reprezintă învățământ obligatoriu, iar resursele puse la dispoziție grădinițelor sunt minime. Copiii care nu merg la grădiniță și nu sunt stimulați intelectual în primii 6 ani de viață încep clasa I cu un decalaj considerabil față de colegii lor din clasa de mijloc, care adeseori nu poate fi recuperat. Un raport recent al Băncii Mondiale arată că în timp ce la nivel național peste 75% dintre copiii de 3-6 ani sunt în grădiniță, doar 37% dintre copiii romi de 3-6 ani sunt înscrisi la grădiniță (comparativ cu 45% în Bulgaria și 76% în Ungaria). Educația timpurie este însă esențială pentru a reduce rata abandonului școlar și a infracționalității, iar experiențele timpurii sărace au efecte severe și de durată asupra dezvoltării ulterioare a creierului uman. Rata brută de participare la educația preșcolară este de doar 69%, dar crește constant. Rata participării nete la educația primară este de numai 88% (și în scădere), respectiv 82% în învățământul gimnazial. Un număr estimat de aproximativ 400 mii copii de vârstă școlară nu urmează cu regularitate cursurile școlare. Mai mult, rezultatele testului OECD-PISA pentru 2009 arată că peste 40% din elevii de 15 ani din România nu ating competențe de bază în citire, matematică sau științe. (date la nivel național) La nivel regional, rata abandonului școlar în cadrul Regiunii Sud Vest Oltenia este sub media națională, la toate formele de învățământ preuniversitar.

Rata abandonului școlar comparație 2007/ 2011

	Învățământ primar și gimnazial		Învățământ liceal		Învățământ profesional		Învățământ postliceal și de maștri	
	Regional	National	Regional	National	Regional	National	Regional	National
2007	1,5	2	3,1	3,3	7,9	8,2	10,2	7,5
2011	1,5	1,8	3,2	3,2	17,3	19,8	5,5	6,6

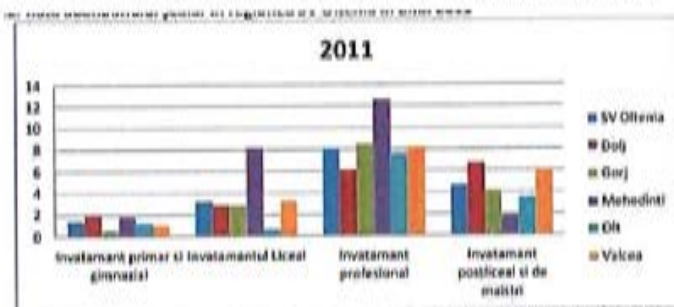
Sursa: Anuarul Statistic al României - serii de date

Rata abandonului în învățământul preuniversitar, în anul școlar 2010/2011 - % -

	Învățământ primar și gimnazial			Învățământ liceal	Învățământ profesional	Învățământ postliceal și de măști
	Total	Primar	Gimnazial			
Oltenia	1,5	1,3	1,6	8,2	17,3	5,6
Dolj	1,7	1,5	2,0	2,9	13,8	8,7
Gorj	0,6	0,7	0,6	2,8	24,4	3,6
Mehedinți	1,7	1,6	1,9	8,2	25,1	11
Olt	1,4	1,3	1,6	0,7	10,2	4,0
Vâlcea	1,6	1,2	2,0	3,3	15,0	9,7

Sursa: Breviar statistic - Direcția Regională de Statistică

Rata abandonului școlar în regiunea SV Oltenia în anul 2011



Sursa: Anușoră Statistică a României 2012

Absolvenții pe niveluri de educație în regiunea SV Oltenia

	2009/2010	2010/2011
TOTAL	73.091	70.210
din care:		
• feminin	35.902	35.401
> Învățământ gimnazial (inclusiv învățământul special)	22.203	25.673
din care:		
• feminin	10.754	12.599
> Învățământ liceal	24.718	24.311
din care:		
• feminin	12.317	11.868
> Învățământ profesional și de ucenici	9.724	8.945
din care:		
• feminin	3.260	1.203
> Învățământ postliceal și de măști	3.002	3.298
din care:		
• feminin	1.644	1.982
> Învățământ de măști	851	803
din care:		
• feminin	41	18
> Învățământ superior	13.444	12.983
din care:		
• feminin	7.987	7.720

Sursa: Breviar statistic - Direcția Regională de Statistică

Numărul elevilor care au promovat examenul de bacalaureat, în anul școlar 2011/2011

	Examenul de bacalaureat	
	Total	din care: feminin
Oltenia	12.722	7.316
Dolj	3.084	1.872
Gorj	2.407	1.377
Mehedinți	1.797	970
Olt	2.561	1.506
Vâlcea	2.873	1.591

Sursa: Breviar statistic - Direcția Regională de Statistică

În scopul încurajării renunțării la abandonul școlar și în scopul de a încuraja elevii din mediul rural de a urma cursurile unei școli, prin proiectul "CREȘTEREA CALITĂȚII EDUCAȚIONALE LA LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA" se va oferi un cadru adecvat în acest sens.

2.5. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTITIEI PUBLICE

- Asigurarea unor conditii de invatare cat mai optime
- Cresterea nivelului de informare si educatie a cetatenilor privind importanta si beneficiile invatarii unei meserii;
- Cresterea numarului de participanti si facilitarea accesului acestora la programe tehnologice
- Cresterea numarului de participant si facilitarea accesului acestora la programe sportive;
- Cresterea nivelului de practicare a sportului pe diverse categorii de populatie;
- Reinsertia sociala prin sport a persoanelor cu cerinte educative speciale si a celor defavorizati; facilitarea accesului tuturor categoriilor sociale (copii, familii tinere, persoane în vârstă, persoane cu disabilități, minorități etnice, grupuri defavorizate sau cu probleme de socializare) la bazele sportive.
- Crearea unei oferte educaționale extracurriculare mai bogate în activități fizice sportive, cu posibilitatea participării elevilor la diferite manifestări cu caracter competițional și/sau cultural;
- Promovarea conceptului de viață activă presupune o cooperarea strânsă cu sectoarele sănătății și educației și cu alte departamente, concretizată în creșterea numărului de practicanți ai sportului la toate vârstele, combaterea efectelor nefavorabile ale sedentarismului, reducerea abandonului școlar, selecția unui număr mai mare de tineri care optează pentru sportul de performanță.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIM DOUA SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Prezentul proiect vizeaza extinderea unitatii de invatamant LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA, care sa fie adecvata desfasurarii activitatilor educationale pentru elevii in ciclul liceal.

Noua investitie va fi proiectata in asa fel incat sa asigure urmatoarele functiuni:

CORP C1 - ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E

Parter:

- 2 ateliere auto 15+15 posturi: un atelier cu 2 elevatoare si cabina de maistru (tip service) si un atelier cu bancuri pentru montat si demontat subansamble
- 2 ateliere de lacatuserie, fiecare cu bancuri tip lacatuserie pentru o grupa de max 15 elevi: 15+15posturi
- 2 ateliere pentru confectioner tamplarie din aluminiu si mase plastice: 15 + 15 posturi
- 1 atelier pentru domeniul electric – 30 locuri
- Circulatii
- Vestiare si grupuri sanitare pentru elevi (baleti si fete)
- Vestiare si grupuri sanitare pentru profesori
- Camere tehnice
- TE
- CS
- Avertizare Incendiu

EtaJ 1:

- 2 laboratoare pentru cunoasterea automobilelor (specializate pe motoare si transmisii: 30+30 locuri
- 1 laborator de electronica si automatizari (care sa poata fi divizat in 2 pentru lucrul pe grupe) – 30 locuri
- 1 laborator de mecanica generala (organe de masini, desen tehnic, studiul materialelor etc) – 30 locuri

- 1 laborator de legislație rutieră – 30 locuri
- Cămară pentru cadrele didactice – cca 20 persoane
- Cabinete – 5 buc.
- Birou administrator
- Grupuri sanitare pentru elevi (băieți și fete)
- Camera curățenie
- Camera echipamente panouri fotovoltaice
- Circulații

CORP C2 - CAMIN ELEVI, P+2E

Parter:

- 11 camere cazare cu câte 2 paturi și baie
- 1 cameră cazare pentru persoane cu dizabilități locomotorii, cu un pat și baie
- Zona cabinet medical cu: sală de așteptare, cabinet medical cu grup sanitar, izolatoare pentru elevi cu baie
- 1 garsonieră cu cameră, baie, bucatărie
- Bibliotecă cu sală de lectură
- Camera spălat și calcat
- Circulații
- CSI
- TE
- Camera tehnică
- Circulații

Etaj 1:

- 13 camere cazare cu câte 2 paturi și baie
- 2 garsoniere cu cameră, baie, bucatărie
- Sală de lectură
- Camera spălat și calcat
- Circulații

Etaj 2:

- 13 camere cazare cu câte 2 paturi și baie
- 2 garsoniere cu cameră, baie, bucatărie
- Sală de lectură
- Camera spălat și calcat
- Circulații

CORP C3 - CANTINA, P+1E partial

Parter:

- Sală de mese 48-50 persoane
- Grup sanitar adaptat persoanelor cu dizabilități locomotorii
- Bucătărie caldă și bucatărie rece, spații adiacente, spații aprovizionare, colectare deșeurilor, montcharge, cameră frig
- Circulații
- Vestiare personal
- TE
- CS
- Camera tehnică
- Spălătorie, calcătorie, uscătorie

Etaj 1:

- Sala de mese 48-50 persoane
- Grupuri sanitare
- Zona patiserie si bauturi, spatii adiacente, montcharge
- Circulatii
- Vestiare personal
- Camera tehnica
- Camera curatenie

CORP C4- CABINA POARTA, Parter

Parter:

- Vestiar + grup sanitar
- Camera servere si sistem efracție
- Depozitare

CORP C5- SALA DE SPORT, P+1E partial

Parter:

- Sala de sport teren volei si baschet cu gradene 60 locuri
- Foyer acces
- Grupuri sanitare
- Vestiare baieti
- Vestiar antrenori
- Depozit materiale
- Punct medical cu grup sanitar
- Camera tehnica
- CS
- TE
- Circulatii

Etaj 1:

- Vestiare fete
- Vestiare antrenori
- Birou director
- Grup sanitar
- Camera curatenie
- Camera tehnica
- Circulatii

În vederea realizării obiectivului de investiții se vor respecta toate cerințele din regulamentul local de urbanism al Municipiului Craiova.

- Scenariul 1 – construirea clădirii cu structura tip cadre spațiale din beton-armat și planșee din beton armat.
- Scenariul 2 – construirea clădirii cu structura de rezistență din stalpi de beton armat și planșee tip dală.

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

a) Descrierea amplasamentului

Localizare: Obiectivul studiat (teren și construcții) este amplasat în intravilanul Municipiului Craiova și aparține domeniului public al acestuia, dat în administrare consiliului Local al Municipiului Craiova – Liceul Tehnologic de Transporturi Auto, conform Extrasului de Carte Funciara pentru informare Nr. 235864 din 19.09.2023 și NC 235864.

Suprafața terenului: Suprafața terenului cu Nr. Cad 235864 este de 6.692 mp (*conform C.F.*) 6.617 mp (*conform masuratori topo*).

Din punct de vedere morfologic, terenul are o conformație plană, fără diferențe de nivel. Amplasamentul pe care se dorește să se facă investiția se află în incinta Liceului Tehnologic de Transporturi Auto Craiova, pe str. Potelu, nr.2, la Intersecție cu B-dul N.Romanescu, cu o suprafață totală de 6.617,0 mp. Pe teren există 4 corpuri independente de clădire, cu regim de înălțime parter: corpul C1 - ateliere, corpul C2 - ateliere, corpul C3 - birouri și corpul C4 - cabina poartă.

Dimensiuni în plan: Terenul are forma dreptunghiulară - poligonală, cu dimensiuni aproximative de 73x98m.

Construcțiile înscrise în C.F. 235864, nr cad. 235864 sunt:

- * C1 (școală) - nr. Cad. **235864-C1** (*conform extras CF*)
 - edificată în anul 1907;
 - Regim de înălțime : Parter;
 - Suprafața construită = 597 mp;
- * C2 (ateliere) - nr. Cad. **235864-C2** (*conform extras CF*)
 - edificată în anul 1992;
 - Regim de înălțime : Parter;
 - Suprafața construită = 126 mp;
- * C3 (bibliotecă) - nr. Cad. **235864-C3** (*conform extras CF*)
 - edificată în anul 1931;
 - Regim de înălțime : Parter;
 - Suprafața construită = 88 mp;
- * C4 (Anexa cabina poartă) – nr. Cad. **235864-C4** (*conform extras CF*)
 - edificată în anul 1990;
 - Regim de înălțime : Parter;
 - Suprafața construită = 9 mp;
- * C5 (Anexa- fără acte) – nr. Cad. **235864-C5** (*conform extras CF*)
 - Suprafața construită = 99mp
 - **NU FACE OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTAȚII**

REGIMUL JURIDIC:

Imobilul construcției aparținând domeniului public al municipiului Craiova, dat în administrarea Consiliului Local al Municipiului Craiova – Liceul Tehnologic de Transporturi Auto, conf CF 235864 din 19.09.2023

REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală a terenului – curți construcții

Destinația după PUZ – zonă cu funcțiuni complexe de interes public și servicii de interes general.

Suprafața terenului 6.692 mp – din acte și 6.617 mp – din măsuratori.

REGIMUL TEHNIC:

Conform PUZ aprobat cu HCL 230/2005 imobilul se află situat în zonă cu funcțiuni complexe de interes public și servicii de interes general cu regim de înălțime max. P+2, POT_{max} = 85% și CUT în funcție de regimul de înălțime, afectat parțial de străzi propuse prin PUZ, cu retrageri pentru construire și pentru împrejmuire de 16,50m din axul

B-dul Nicolae Romanescu – Sect. 1, respectiv 11,50ml pentru construire si pentru imprejmuire din axul str. Potelu – Sect. 3.

b) Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile

Accesuri: Amplasamentul studiat este incadrat in zona de sud a intravilanului Municipiului Cralova, cu acces pietonal si auto din strada Potelu nr 2, ca a doua incinta a Liceului Tehnologic de Transporturi Auto Cralova, pentru cursuri de atelier si laboratoare, cu posibilitatea de acces pietonal si din Bdul Nicolae romanescu, avand la est Gradinita nr 18 care este administrata tot de Liceul tehnologic de Transporturi Auto si proprietati particulare, iar la sud proprietate particulara de locuit si strada Scolii.

Obiectivul are legaturi rutiere si pietonale cu Bdul N. Romanescu care este principala artera de circulatie a municipiului pe directia nord-sud si cu strada Potelu care se leaga de un inel de circulatie rutiera de sudul municipiului.

- **Acces auto pe teren** : din domeniu public strada Potelu, latura de Nord.
- **Acces pietonal pe teren:** din domeniu public, pe la trecerea de pietoni din vestul sitului, de pe bulevardul Nicolae Romanescu, in nord e pe strada Potelu.

Vecinatati:

Nord – STRADA POTELU

Sud – Strada SCOLII si PROPRIETATE PRIVATA

Vest – BDUL NICOLAE ROMANESCU

Est – se invecineaza cu: GRADINITA nr 18 si PROPRIETATI PRIVATE – nr cad 224868, nr cad 239040, nr cad 239696

c) Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de puncte de interes naturale sau construite

Obiectivul are legaturi rutiere si pietonale cu B-dul N.Romanescu care este principala artera de circulatie a municipiului pe directia nord-sud si cu strada Potelu care se leaga de un inel de circulatie rutiera de sud al municipiului. In incinta cladirile se vor amplasa astfel incat sa asigure pe cat posibil iluminat corespunzator si distante de siguranta prevazute prin normativele in vigoare.

d) Surse de poluare existente in zona;

NU ESTE CAZUL

e) Date climatice si particularitati de relief

Clima

Din punct de vedere meteoclimatic , zona se incadreaza in perimetrul sectorului de clima continentală, caracterizat prin veri foarte calde cu precipitatii nu prea bogate , ce cad mai ales sub forma de averse si prin ierni moderate cu viscole rare .

Temperatura medie anuala este de aproximativ +11,00C; mediile lunii iulie sunt de 22,70C , iar luna ianuarie inregistreaza o medie de -2,50C .

Maxima absoluta a fost de 35.90C (24.08.2011) , iar minima absoluta -13.80C (02.02.2011) .

Precipitatiile atmosferice inregistrate au o valoare medie anuala de 489,0mm.

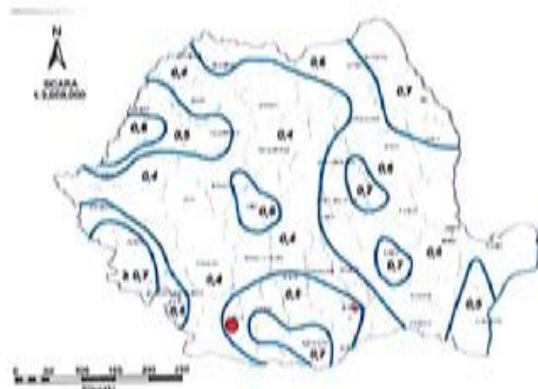
Media lunii iunie este de 71,3mm , iar a lunii februarie 28,2 mm .

Durata medie anuală a stratului de zăpadă este de aproximativ 47,5 zile , iar grosimea medie a stratului este variabilă , fiind cuprinsă între 6,0 cm în ianuarie și 14,0 cm în februarie .

Vanturile predominante sunt cele din Est (24,6%) , urmate de cele din Vest (18,7%) .

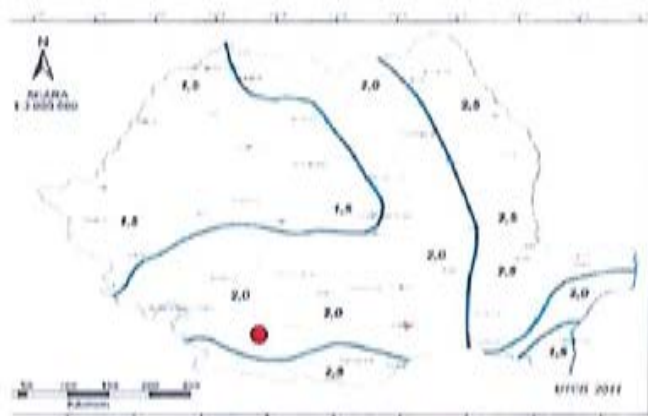
Zona studiată se găsește în cadrul tipului climatic I, cu un indice de umiditate $I_m = -20 \dots 0$.

Din punct de vedere eolian (acțiunea vântului) amplasamentul studiat are o presiune dinamică de bază de 0.5 kN/m²



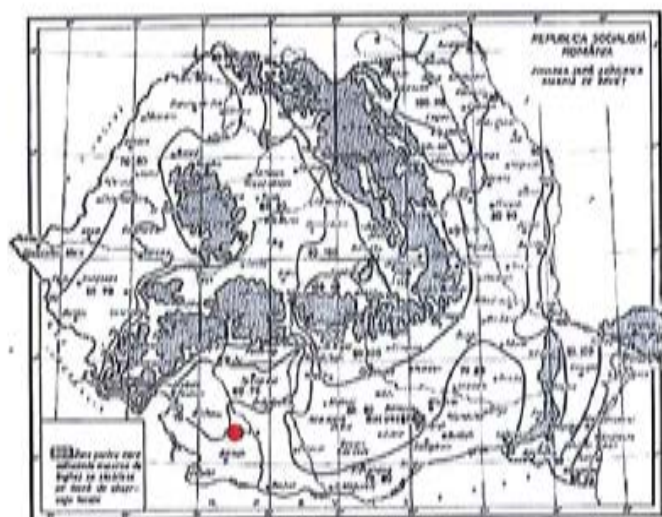
Zonarea teritoriului valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului q_b cu IMR=50ani (CR 1-1-4/2012)

Din punct de vedere climatic al acțiunilor date de zăpadă amplasamentul are o încărcare pe sol de 2,0kN/m² cu o perioadă de recurență de 50 de ani;



1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_n , kN/m², pentru altitudinea A = 1000 m IMR=50 A. Pentru altitudinea A = 1000 m și clasa A, se determină valoarea s_n (1.1.14.5.1)

Adâncimea de îngheț a terenului natural din zona este conform STAS 6054 de 100cm;



Zonarea teritoriului după adâncimea maximă de îngheț (STAS 6054-77)

Relieful

Relief predominant de câmpie (43% din supr. jud. Dolj), aparținând sectorului vestic al Câmpiei Române, reprezentat prin subunitățile sale (Câmpia Desnățui, Câmpia Romanatzi și extremitatea de E a Câmpiei Blahniței), ce ocupă partea central-sudică a jud. Dolj. Regiunea de câmpie, cunoscută și sub numele de Câmpia Olteniei, este formată, în cea mai mare parte, din terasele Dunării, exprimate în relief prin câmpuri netede, cu ușoară înclinare spre S. În partea de NV și de NE a jud. Dolj se desfășoară zone mai înalte, cu aspect colinar și de platouri piemontane, care aparțin extremității sudice a Piem. Getic, ce se prelungește în această parte prin subunitățile sale – Piem. Bălăciței și Dealurile Amaradiei – care ating valori altitudinale de 200–300 m. În extremitatea sudică a jud. Dolj se extinde lunca Dunării, cea mai joasă treaptă de relief (28–40 m alt.), care este, de fapt, un întins șes aluvial, denivelat pe alocuri de șirurile de dune de nisip de la Maglavit, Ciuperceii Noi, Desa, Dăbuleni ș.a.

Rețeaua hidrografică, cu o densitate ce variază între 0,1 și 0,4 km/km², este reprezentată, în principal, prin cursul inf. al Dunării (care își desfășoară albia pe 150 km, între gura de vărsare a râului Drincea, în V și ostrovul Păpădia, în E) care formează granița jud. Dolj (și implicit a României) cu Bulgaria și prin sectorul inf. al văii Jiului care străbate partea de E a jud. Dolj, de la N la S, colectând o serie de afl. (Amaradia, Argetoala, Rasnic ș.a.). Panta redusă de scurgere a apei și lărgirea albiei Dunării în sectorul aferent jud. Dolj au favorizat aluvionarea, despletirile și formarea mai multor ostroave (Calafatu Mare, Pietrișu, Nebuna, Gitanu, Copanița, Păpădia ș.a.) care constituie zone periculoase de navigație întrucât aici se formează zăpoare. Rețeaua de ape curgătoare este completată cu unele râuri mai mici, printre care Desnățui (cu afl. săi: Terpezița, Băldal, Baboia sau Eruga ș.a.), Balasan (sau Sărăceaua), Jleț, Teslul, Geamărtălău, Horezu ș.a. Majoritatea lacurilor naturale se află în lunca Dunării (Bistreț, Călugăreni, Rast, Arcear, Golentzi, Maglavit, Fântâna Banului ș.a.), în mare parte desecate, și în lunca Jiului (Lacul Mare și Lacul Mic din satul Prunet, com. Bratovoesti), iar lacurile antropice sunt amplasate în bazinele râurilor Desnățui (Fântânele), Baboia (lacurile Vârtop, Cornu, Caraula) și Jiu (Ișalnița).

f) Existența unor:

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

Pe amplasamentul propus se afla o rețea stradală de gaze aeriană, de pe domeniul public al B-dului N. Romanescu, prin curtea dinspre bulevard, pe aproape 2/3 din lungimea la aceasta strada, ce necesită deviere subterană pe trotuarul domeniului public.

Se propune devierea rețelei de distribuție Dn100 pozată aerian în incintă, pe un traseu subteran din polietilenă, la limita de proprietate către strada Nicolae Romanescu.

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

NU ESTE CAZUL

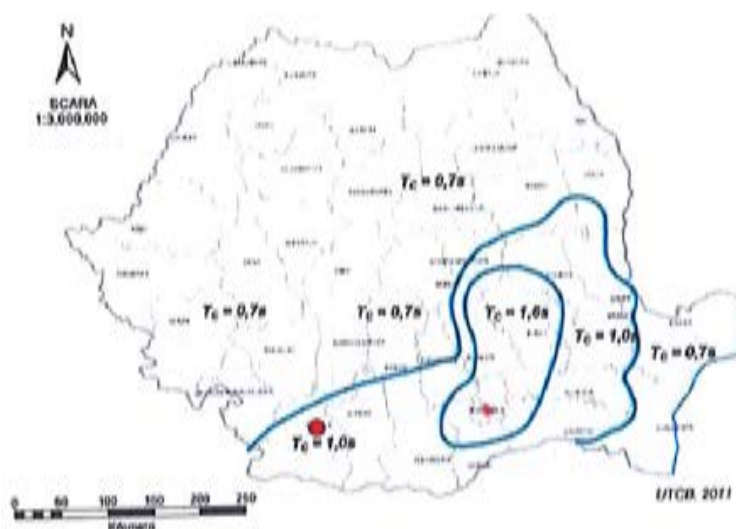
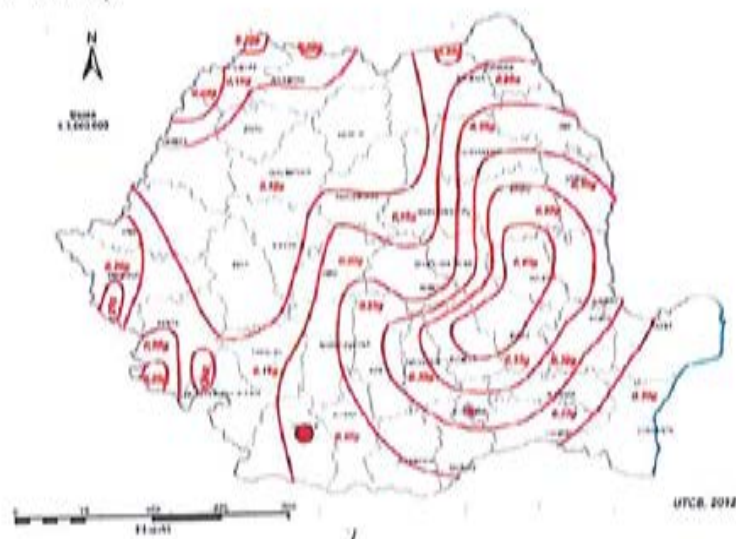
- *terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;*

NU ESTE CAZUL.

g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament (extras din studiul geotehnic)

➤ **Date privind zona seismica**

Din punct de vedere al seismicității, suprafața cercetată se afla în zona D de seismicitate, are o accelerație seismică pentru proiectare $a_g = 0.20g$ cu $IMR = 225$ ani, și 20% probabilitatea de depășire în 50 de ani, perioada de colt $T_c = 1.0s$, are gradul 82 de seismicitate (gradul 8 cu o perioadă de revenire de 100 ani);



Caracteristici hidrogeologice.

Forajele geotehnice au interceptat orizontul acvifer la adancimea de 2,9-3,2m, nivelul apei stabilizandu-se la adancimea de 2,5-2,7m de cota terenului.

La precipitatii pot aparea baltiri si infiltratii si nivelul apei se poate ridica.

Particularitatile litostratigrafice

Pentru determinarea caracteristicilor geotecnice ale tipurilor litologice intalnite, s-au recoltat probe tulburate si netulburate din forajele executate.

Pe baza determinarilor de laborator, caracteristicile fizico-mecanice ale pamanturilor consemnate in fisele geotehnice ale forajelor sunt:

- Strat vegetal si umpluturi din nisipuri mijlocii prafoase, negricioase la cafenii galbui, cu indesare medie, umede in primii 0,6 – 1,0m;
- Nisipuri mijlocii prafoase la slab argiloase, cenusii la cafenii si galbui, slab consistente, cu compresibilitate mare la medie, umede la foarte umede si saturate de la 0,6 – 1,0m in jos cu urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:
 - Umiditati variabile $w = 9.4 + 15.6\%$
 - Indicele porilor $e = 0.64 - 0.68$
 - Greutatea volumetrica aparenta $\gamma = 18.4 + 19.1 \text{ kN/mc}$
 - Compresibilitate mare la medie $M_{2.3} = 90 - 116 \text{ daN/cm}^2$
 - Unghiul de frecare interna $\phi = 20 + 27^\circ$
 - Coeziunea $c = 3 + 11 \text{ kPa}$

Particularitatile geotehnice

Amplasamentul cercetat este situat in partea Sud Estica a municipiului Craiova, pe strada Potelu, nr. 2.

Din punct de vedere morfologic amplasamentul este plan, usor sub cota strazii PL 00.

Din punct de vedere tectonic, zona face parte din Domeniul Moesic si anume „Platforma Valaha”.

Din punct de vedere morfologic amplasamentul este plan, zona studiată se gaseste în cadrul unitatii geologice Campia Romana, in zona teraselor inferioare a Raului Jiu.

Sub aspect geologic, in zona se dezvoltă formatiuni neogene (Pliocene) si Cuaternare.

Pentru amplasamentul cercetat interesează în special depozitele de suprafata Cuaternare.

Cuaternarul este constituit din nisipuri prafoase si argiloase, peste care s-au depus umpluturi nisipoase.

Formatiunile neogene nu au fost interceptate cu lucrarile de cercetare efectuate (forajele geotehnice).

Au fost realizate doua foraje geotehnice pentru cercetarea terenului, in care au fost efectuate incercari in teren, din care s-au recoltat probe si au fost efectuate analize de laborator.

Formatiunile interceptate de forajele geotehnice sunt de varsta holocen superior (qh2) aluviul de suprafata si sunt alcatuite din umpluturi din nisipuri mijlocii prafoase, negricioase la cafenii galbui, cu indesare medie la indesate la suprafata la nisipuri fine la mijlocii, cafenii galbui, cu indesare medie, f umede, mai jos.

Date geologice generale

Pentru stabilirea exigentelor proiectarii geotecnice exista trei categorii geotecnice : 1,2 si 3.

Incadrarea preliminară a unei lucrari in una din categoriile geotecnice se face in mod normal inaintea investigarii terenului de fundare.

Categoria geotecnica este asociata riscului geotehnic, acesta fiind redus in cadrul categoriei geotecnice 1, moderat in cadrul categoriei geotecnice 2 si mare in cadrul categoriei geotecnice 3.

Categoria geotecnica si implicit riscul geotehnic depind de doua categorii de factori: conditiile de teren si apa subterana.

Constructia (importanta ei) si vecinatatile acestora

Pentru încadrarea unei construcții într-o anumită categorie geotehnică se atribuie fiecărui factor un număr de puncte; în funcție de punctajul total încadrarea se face astfel:

Nr. crt	Tip	Limite Punctaj	Categoria geotehnică
1	Risc geotehnic redus	6-9	1
2	Risc geotehnic moderat	10-14	2
3	Risc geotehnic major	15 - 21	3

Stabilirea categoriei geotehnice

Pentru stabilirea categoriei geotehnice și a riscului geotehnic pentru lucrarea în studiu se folosește procedeul tabelar de stabilire a corelării între cei patru factori:

Factori avuți în vedere	Condiții	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri medii de fundare	3
Apa subterană	Fără epuisme la epuisme normale	2
Importanța construcției	Normală	2
Vecinătăți	Fără risc la moderat	2
Condiții seismice	Intensitate medie	2
Riscul geotehnic	Moderat	11

Având în vedere totalul punctajului realizat cât și zona seismică, lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2, cu un risc geotehnic MODERAT.

Terenul de fundare

Investigarea terenului de fundare s-a realizat prin:

- Lucrări de prospectare a terenului

Prospectarea terenului s-a efectuat prin :

- observații directe, cartarea geologică a zonei studiate ;
- executarea a două foraje geotehnice cu diametrele de 150 - 200mm și adâncimea de 6m, pozitionate conform planului de situație anexat studiului PI 00;
- executarea de încercări penetrometrice la diferite adâncimi în zona bulbului presiunilor fundațiilor, cu penetrometrul dinamic ușor și mediu (P.D.U și P.D.M);
- încercări de forfecare în foraje (vanetest);
- colectarea de probe tulburate și netulburate și analiza acestora în laborator.

Conform cartării de suprafață a zonei și în baza forajelor realizate, rezulta că terenul cercetat prezintă o stratificație uniformă.

Caracteristicile fizico-mecanice

În urma analizelor fizico-mecanice se determină caracteristicile fizico-mecanice instantanee ale pamanturilor, caracteristici necesare dimensionării geometriei taluzelor de săpături, determinarea portanței, determinarea rezistenței la tăiere (τ), cât și determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului.

Cu scopul determinării condițiilor geomecanice de portanță față de utilaje, construcții sau amenajări, este necesară cunoașterea proprietăților pamanturilor.

Exprimarea numerică a măsurii în care un pamant posedă o anumită proprietate fizică, este redată prin intermediul unor indici geotehnici care arată caracteristicile fizice ale pamantului sau rocii.

Exprimarea numerică a comportării pamanturilor sub acțiunea încărcărilor exterioare se caracterizează prin indici de rezistență și deformabilitate care arată caracteristicile mecanice ale pamantului.

Caracteristicile fizico-mecanice determinate sunt centralizate în fișele geotehnice ale forajelor.

Pentru a putea fi folosite în calcul, caracteristicile fizico-mecanice instantanee sunt prelucrate.

Atât determinarea caracteristicilor fizico-mecanice cât și prelucrarea statistică a caracteristicilor sunt reglementate în Normative și STAS-uri.

De mare importanță pentru corectitudinea calculelor geologo-tehnice efectuate (calcul de dimensionare, stabilitate, portanță) este corectitudinea caracteristicilor fizico-mecanice de calcul determinate.

Este important de precizat că aceste caracteristici fizico-mecanice instantanee determinate pe probe tulburate sau netulburate sunt valabile pentru o anumită umiditate (W) și porozitate (n) a materialului.

Condiții de fundare

Având în vedere natura și starea fizică a terenului de fundare, cât și tipul construcțiilor au fost efectuate calcule ale terenului întâlnit în forajele realizate, pentru diferite adâncimi (m) de fundare (0.8 - 4) și pentru diferite lățimi (m) ale fundațiilor (0.6; 1; 2).

Calculul terenului de fundare s-a efectuat conform STAS 3300/1-85 și 3300/2-85.

Calculul terenului de fundare pe baza presiunilor convenționale

Pentru pamanturi foarte compresibile stabilirea preliminară a dimensiunilor fundației se poate face pe baza valorilor P_{conv} minime pentru clasa respectivă de pamant, dar este obligatorie verificarea ulterioară la stările limită de deformare (P_{pl}) și de capacitate portanță (P_{cr}).

În categoria pamanturilor foarte compresibile sunt cuprinse: nisipurile afanate și pamanturile coezive (argiloase) cu $I_c < 0.5$ sau cu $E > 0.90$.

Presiunile convenționale de calcul sunt centralizate în tabelul 1, pentru adâncimi de fundare ($D_f = 0.8 - 4$) și lățimi ale fundațiilor ($B = 0.5; 1; 2$) pentru care au fost calculate și presiunile de deformare plastică P_{pl} (cu care se compară sau se înlocuiesc la construcțiile de importanță ridicată sau pentru terenurile proaste de fundare).

În cazul prezentei sub fundație a unei stratificații în care caracteristicile de rezistență la forfecare γ^* , c^* , ϕ^* și nu variază cu mai mult de 50% față de valorile medii, se pot adopta pentru calculul capacității portanțe valorile medii ponderate.

În cazul în care în cuprinsul zonei active apare un strat mai slab, având o rezistență la forfecare sub 50% din valoarea rezistenței la forfecare a straturilor superioare, se va verifica capacitatea portanță ca și când fundația s-ar rezema direct pe stratul slab.

Rezultatele calculelor sunt centralizate în tabelul 2 pentru presiuni la starea limită de deformare (P_{pl}) și la starea limită pentru capacitate portanță (P_{cr}) pentru diferite încărcări, lățimi ale fundației și adâncimi de fundare, dimensiuni acoperitoare față de situația din teren.

Raport geotehnic. Concluzii. Recomandări.

În urma cercetărilor de teren, a analizelor de laborator și birou efectuate se desprind concluziile:

- Amplasamentul este plan din punct de vedere morfologic cu usoare depresiuni si denivelari;
- Stratul de pamant prospectat de la suprafata (0 – 6m) este mediu pentru fundare si este constituit din:
 - Strat vegetal si umpluturi din nisipuri mijlocii prafoase la cafenii galbui, cu indesare medie, umede, in primul 0.6 – 1.0m;
 - Nisipuri mijlocii prafoase la slab argiloase, cenusii la cafenii si galbui, slab consistente, cu compresibilitate mare la medie, umede la foarte umede si saturate de la 0.6 – 1.0m in jos cu urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:

- Umiditati variabile	$w = 9.4 + 15.6\%$
- Indicele porilor	$E = 0.64 - 0.68$
- Greutatea volumetrica aparenta	$\gamma = 18.4 + 19.1 \text{ kN/mc}$
- Compresibilitate mare la medie	$M_{2.3} = 90 - 116 \text{ daN/cm}^2$
- Unghiul de frecare interna	$\phi = 20 + 27^\circ$
- Coeziunea	$c = 3 + 11 \text{ kPa}$

Date hidrogeologice

Forajele geotehnice au interceptat orizontul acvifer la adancimea de 2,9-3,2m, nivelul apei stabilizandu-se la adancimea de 2,5-2,7m de cota terenului.

La precipitatii pot aparea baltiri si infiltratii si nivelul apei se poate ridica.

- presiunile conventionale variaza intre **Pconv = 180 kPa**, pentru adancimea de fundare $D_f = 0.8\text{m}$ si latimea fundatiei $B = 0.5\text{m}$ si **Pconv = 234 kPa** pentru $D_f = 4\text{m}$ si $B = 2\text{m}$ conform tabel 1;
- presiunile admisibile la stare limita de deformatie (incarcari fundamentale), variaza intre **Ppl = 187 kPa** pentru $D_f = 0.8\text{m}$ si $B = 0.5\text{m}$ (tab 2) si **Ppl = 248 kPa**, pentru adancimea de fundare $D_f = 4\text{m}$ si latimea fundatiei $B = 2\text{m}$;
- presiunile admisibile la starea limita de capacitate portanta (incarcari speciale) variaza de la **Per = 254 kPa** pentru adancimea de fundare $D_f = 0.8\text{m}$ si latimea fundatiei $B = 0.6\text{m}$ in (tab2) si **Per = 394 kPa** (tab 2);
- adancimea minima de fundare a constructiei se recomanda a fi de 1.0m de la cota terenului existent si minim 0.9m de la cota terenului amenajat;
- se recomanda ridicarea cotei amenajarii zonei cu scopul asigurarii gospodarii si evacuarii apelor de suprafata;
- In situatia intalnirii de terenuri slabe sau improprie la cota de fundare se recomanda eliminarea zonelor slabe sau improprie realizarea unui strat compactat de 10 -20cm din refuz de ciur sau piatra sparta si realizarea de umpluturi compactate in straturi sau beton simplu pana la atingerea cotei generale de fundare;
- **se recomanda realizare de fundatii continui armate si fundatii izolate cu grinzi de echilibrare;**
- se va elimina riscul umezirii suplimentare cu apele din retele sau precipitatii a terenului de fundare sau din apropierea fundatiilor;
- langa constructii limitate sapaturile se vor realiza pana la cota de fundare si vor fi tinute deschis o perioada minima de timp;
- se recomanda realizarea de trotuare etanse cu panta spre exterior si umpluturi cu pamant din zona impermeabil, bine compactat sub trotuare pentru eliminarea riscului infiltratiilor catre cota de fundare;
- umpluturile vor fi realizate, in straturi de 15 - 20 cm la umiditatea optima de compactare, cu compactarea atenta a fiecarui strat la gradul de compactare de 98%;
- apele din precipitatii se recomanda a fi indepartate din fundatii, iar langa fundatii se vor realiza umpluturi compactate, pentru asigurarea gospodarii (indepartarii) apelor;
- coeficientul de pat K_s pentru adancimea de fundare 1.0m de la cota terenului se recomanda a se adopta $K_s = 2.2 - 2.3 \text{ daN/cm}^3$, pentru latimea fundatiei de 1m.

Din punct de vedere al categoriei geotehnice amplasamentul studiat se incadreaza in **categoria geotehnica 2**, cu un risc geotehnic MODERAT si s- au avut in vedere:

- importanta normala la moderata a constructiei;
- natura terenului medii de fundare;

- nivelul al apei si lipsa epuizmentelor ;
- risc redus la moderat din punct de vedere al vecinatilor.
- **din punct de vedere al seismicitatii** suprafata cercetata se afla in zona D de seismicitate, valoarea acceleratiei terenului pentru proiectare este $a_g = 0.20\text{ g}$, perioada de control (colt) $T_e = 1.0\text{ s}$, are gradul B_2 de seismicitate (gradul 8 cu o perioada de revenire de 100 ani) ;

Pamanturile de suprafata din zona studiata sunt umpluturi de **natura nisipo prafoasa la argiloasa, cu compresibilitate mare la medie (P3)** conform STAS 1243, fiind caracterizate ca **materiale mediocre (3c; 3b)** din punct de vedere al calitatii ca material de terasamente si al comportarii la inghet dezghet ;

Zona studiata se gaseste in cadrul tipului climatic I cu un indice de umiditate $Im = -20 - 0$.

Avand in vedere tipul climatic, cat si regimul hidrologic local nefavorabil, fara asigurarea scurgerii apelor si cu ape care baltesc la precipitatii, adoptarea unui **modul de deformatie liniara $E = 85\text{ daN/cm}^2$** pentru zone cu scurgerea apelor deficitara, la **$E = 110\text{ daN/cm}^2$** pentru zonele inalte cu scurgerea apelor asigurata la dimensionarea aleilor platformelor si parcarilor;

Coeficientul lui Poisson este pentru terenurile din zona $\mu_p = 0,30$

- din punct de vedere eolian (actiunea vantului) amplasamentul studiat se gaseste in zona B cu o valoare a presiunii dinamice a vantului $q_b = 0.5\text{ kN/mp}$;
- din punct de vedere climatic al actiunilor date de zapada amplasamentul se gaseste in zona C cu o valoare a incarcarii de zapada pe sol de 2.0 kN/mp ;
- adancimea de inghet a zonei este de 85 m conform STAS 6054;
- dupa modul de comportare la sapare, pamanturile din zona studiata se incadreaza in categoria a II-a teren mijlociu;
- controlul gradului de compactare al umpluturilor se va realiza conform STAS 1913/13 - 83 cat si cu placa dinamica;
- taluzele sapaturilor pot fi verticale pana la adancimea de $1,5\text{ m}$ si vor avea inclinarea minima de $1/0.67$ sau vor fi sprijinite pentru adancimi pana in 2 pentru adancimi mai mari de 2 m conform normativ C 169 - 88 privind executarea lucrarilor de terasamente, sapaturile vor fi sprijinite;
- sapaturile langa limita de proprietate vor fi sprijinite pentru adancimi mai mari de 1 m ;
- la realizarea lucrarilor de terasamente vor fi respectate toate normele de sanatate in munca si de protectie a muncii.

3.2. DESCRIEREA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, CONSTRUCTIV, FUNCTIONAL – ARHITECTURAL SI TEHNOLOGIC

- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie

Profilul activitatii:

Constructii noi: se propune dezvoltarea functiunilor Liceului Tehnologic de Transporturi Auto Craiova, pentru cresterea calitatii educationale, prin prevederea de ateliere si laboratoare pentru profilul specific auto, liceul avand spatii insuficiente pentru liceul tehnologic si de camere de cazare pentru elevi si profesori, cu cantina si o sala de sport, avand in vedere faptul ca o mare parte dintre elevi provin din alte localitati decat Municipiul Craiova si nu au unde sa fie cazati in conditii si la costuri adecvate.

Descriere situatie existenta:

In prezent pe terenul in suprafata totala de **6692mp din acte** si **6617mp din masuratori** se afla 5 corpuri de cladiri, dintre care una nu face obiectul prezentei documentatii:

- * C1 (scoala) - nr. Cad. **235864-C1** (conform extras CF)
 - Suprafata construita = 597 mp ;
- * C2 (ateliere) - nr. Cad. **235864-C2** (conform extras CF)

- Suprafata construita = 126 mp;
- C3 (biblioteca/birouri) - nr. Cad. **235864-C3** (conform extras CF)
 - Suprafata construita = 88 mp;
- C4 (Anexa cabina portar) - nr. Cad. **235864-C4** (conform extras CF)
 - Suprafata construita = 9 mp;
- C5 (Anexa- fara acte) - nr. Cad. **235864-C5** (conform extras CF)
 - Suprafata construita = 99mp
 - **NU FACE OBIECTUL PREZENTEI DOCUMENTATII**

S. CONSTRUITA existenta totala = 839 mp

S. DESFASURATA existenta totala = 839 mp

Regim de inaltime existent: **PARTER**

Indici urbanistici existenti

- **POT = 12,68%**
- **CUT = 0,12**

Sistemul constructive existent:

Constructia corpurilor C1, C2 si C3 este realizata din pereti structurali de zidarie "portanta" din caramida, fara stalpisor de colturi si centuri. Planseul peste parter este realizat din grinzi si sipci de lemn, sprijinit pe pereti.

Fundatiile peretilor "portanti" ai parterului sunt continui, din caramida, avand cota de fundare situate la cca. 0,60m adancime fata de cota terenului natural/sistematizat (troruarului).

Acoperisul general este alcatuit dintr-o sarpanta din lemn, pe scaune si invelitoare din table.

Descriere situatie propusa:

In concordanta cu tema beneficiarului, a observatiilor din teren si a normelor actuale, se propun principalele lucrari:

Se propune dezvoltarea functiunilor Liceului Tehnologic de Transporturi Auto Craiova, pentru cresterea calitatii educationale, prin prevederea de ateliere si laboratoare pentru profilul specific auto, liceul avand spatii insuficiente pentru liceul tehnologic si de camere de cazare pentru elevi si profesori, cu cantina si o sala de sport, avand in vedere faptul ca o mare parte dintre elevi provin din alte localitati decat Municipiul Craiova si nu au unde sa fie cazati in conditii si la costuri adecvate.

Prin prezentul proiect se propune demolarea corpurilor C1, C2 si C3, pastrarea si reabilitarea corpului C4 si amplasarea unor noi obiective precum si circulatia carosabila, parcarile auto, aleile pietonale si spatiile verzi aferente acestora.

Pe amplasament se vor amplasa 4 corpuri de cladire noi, dupa cum urmeaza: C1 - corp ateliere si laboratoare, 2 - corp camin, C3 - corp cantina, C5 corp sala de sport si extinderea corpului C4 - cabina poarta.

Obiective specifice:

- **Functionalitate** ridicata cu grad inalt de accesibilitate si securitate, infrastructura adaptata conditiilor de acces general;
- **Dotari si solutii constructive** de functionare optime, rezistenta si durabilitate in conditii de trafic si utilizare ridicate, conforme normelor legale;
- **CORP C1 - ATELIER:** pentru o buna functionare si dotare a salilor in care elevii isi desfasoara practica este necesar a se construi cladiri noi dimensionate si adaptate echipamentelor, cladiri care sa respecte toate normele de siguranta.
- **CORP C2 - CAMIN:** dat fiind faptul ca mare parte dintre liceenii ce frecventeaza cursurile liceului tehnologic auto Craiova au domiciliul in localitati din jurul municipiului Craiova si nu numai, este necesara realizarea

unei construcții care să le poată oferi cazare pe perioada anului școlar, clădire dimensionată și dotată, adaptată la noile cerințe și legislației în vigoare. În corpul de clădire care deserveste caminului se va amenaja o bibliotecă care să deservească liceului cu sala de studiu.

- **CLADIRE C3 - CANTINA:** în aceeași manieră se observă necesitatea în acest complex liceal a unei clădiri în care liceenii să poată lua masa în condiții de siguranță și igienă corespunzătoare, o cantină cu bucătărie proprie, complet dotată și utilată.
- **CORP C5 - SALA DE SPORT:** sportul reprezintă un adevărat univers al creațiilor umane de natură fizică, psihică, morală, intelectuală și estetică, motiv pentru care își găsește locul cuvenit în ansamblul valorilor culturale universale. În aria sportului se creează modele comportamentale care vizează autodepășirea, fair-play-ul, stăpânirea de sine și estetica mișcării, fapte care îl transformă într-un factor cultural polivalent ce atrage un număr mare de participanți valoroși și implicit un mare număr de spectatori care vizionează evenimentul sportiv sau îl urmăresc cu ajutorul mijloacelor media, televiziune, radio, internet, ziare, etc. Încă de la începuturile sale, sportul a fost considerat un factor important de dezvoltare umană, prin caracterul formativ care s-a evidențiat și continuă să se aprofundeze prin dezvoltarea propriilor metodologii, diversificarea continuă a mijloacelor specifice, a proiectării și conducerii eforturilor, a tehnicilor de evaluare ce duc la dezvoltarea capacității de performanță. Drept urmare este necesară realizarea unui corp de clădire pentru organizarea activităților sportive în cele mai bune și sigure condiții.
- **CORP C4 – CABINA POARTA:** corpul de cabină poartă existent nu mai răspunde nevoilor actuale neavând dimensiunile necesare pentru noile propuneri. Aceasta va trebui să găzduiască, pe lângă cei doi paznici și camera de server și stocare informații video pentru sistemul de securitate.

Indicatori urbanistici propuși:

- Suprafețe construite

PARTER

Suprafața construită CORP ATELIERE ȘI LABORATOARE, P+1E = 1150mp

Suprafața construită CORP CAMIN ELEVI, P+2E = 665mp

Suprafața construită CORP CANTINA, P+1E = 305mp

Suprafața construită CORP SALA DE SPORT, P+1E = 805mp

Suprafața construită CORP CABINA POARTA P = 20.5 mp

- **Suprafețe construite desfasurate**

Suprafața construită desfasurată CORP ATELIERE ȘI LABORATOARE, P+1E = 2180mp

Suprafața construită desfasurată CORP CAMIN ELEVI, P+2E = 1979mp

Suprafața construită desfasurată CORP CANTINA, P+1E = 525mp

Suprafața construită desfasurată CORP SALA DE SPORT, P+1E = 995mp

Suprafața construită desfasurată CORP CABINA POARTA P = 20.5 mp

SUPRAFAȚA CONSTRUITĂ TOTALĂ REZULTATĂ - SC = 2945.5MP

SUPRAFAȚA DESFASURATĂ TOTALĂ REZULTATĂ - SCD = 5699.5MP

Amenajare exterioară:

Acces AUTO - dinspre latura de NORD din strada Potelu.

Acces pietonal - 1 acces dinspre latura de NORD din strada Potelu pe lângă cabina poartă existentă (C4)

Se va moderniza și extinde cabina poartă existentă pentru personalul de pază și control acces auto și pietonal.

Se propune modificarea împrejuririi de la strada Potelu prin repositionarea accesului auto și pietonal. Porțile carosabile propuse vor fi prevăzute cu deschidere automată cu telecomandă.

Se va reface împrejurirea în totalitate cu elemente din beton armat, opace.

Se vor asigura circulații auto, circulații pietonale, trotuare de gardă, spații verzi și locuri de parcare în incintă.

- Scirculații auto = 1250mp

- Strotuare de garda = 370mp
- Scirculatii dale inierbate si dale prefabricate = 1150mp
- S spatii verzi pe sol vegetal ~ 678.00mp
- Nr. Locuri de parcare = 8-10 locuri
- Sterase necirculabile=2295mp
- Sterase circulabile (doar la corp cantina)=40mp
- Sacoperis in 2 ape (doar la sala de sport pe zona de joc)~750mp

POT conf C.U. = 85%

POT/ propus = 44.51%

CUT/ propus = 0,86

CATEGORIA DE IMPORTANTA A CLADIRII „C” NORMALA - conform HGR 766/97

CLASA II DE IMPORTANTA - conform codului P100-1/2013 și corespunzator functiei sale

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II - conf P118/99

NIVEL II DE STABILITATE LA FOC - conf P118/99

DISTANTE FATA DE VECINATATI, respectiv fata de limita de proprietate, conf. Plan de situatie anexat:

- Nord – STRADA POTELU – *minim 3,80m fata de limita de proprietate, minim 11.50m fata de axul strazii*
- Sud – Strada SCOLII si PROPRIETATE PRIVATA – *minim 2,00m fata de limita de proprietate si minim 7,85m fata de cea mai apropiata constructie*
- Vest – BDUL NICOLAE ROMANESCU – *minim 5,00m fata de limita de proprietate si minim 16,65m fata de axul strazii*
- Est – se invecineaza cu: GRADINITA nr 18 si PROPRIETATI PRIVATE – nr cad 224868, nr cad 239040, nr cad 239696 – *minim 5,60m fata de limita de proprietate si 11,40m respective 14,40m fata de cladirile vecine*

Numar estimate de utilizatori:

- CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E = 300 elevi si 22 cadre didactice, 10 personal auxiliar
- CORP CAMIN ELEVI, P+2E = 76 elevi, 4 cadre didactice, 7 personal auxiliar
- CORP CANTINA, P+1E = 100 elevi si profesori la sala de mese, 9 personal auxiliar
- CORP SALA DE SPORT, P+1E= 80 spectatori, 25 elevi / tura, 3 profesori, 2 personal auxiliar

Constructia propusa, va fi dotata cu toate instalatiile necesare, conform descrierii de la cap utilitati. Cladirile vor fi dotate cu mobilier, echipamente sportive, mijloace PSI.

Accese și fluxuri functionale

Fluxurile elevilor sunt separate fata de fluxurile personalului si/sau fata de fluxurile de aprovizionare (acolo unde este cazul), conform planurilor anexate.

Organizarea circulatiei

Accesurile carosabile in incinta se vor face din strada Potelu, iar accesul pietonal se va face din starda Potelu, pe langa cabina-poarta existenta.

Accesul auto se va realiza din strada Potelu pe latura de Nord

Accesul pietonal se va realiza din strada Potelu pe latura de Nord pe langa cabina poarta existenta.

Diferentele de nivel se vor prelua prin realizarea unor rampe cu panta max 8% pentru pietoni si max. 15-18% pentru acces auto.

Sistematizare verticala

În incinta vor fi amenajate alei de circulație carosabile și pietonale din beton prefabricat.
La intrarea principală în clădire au fost prevăzute rampe de acces pentru persoane cu dizabilități.
Spațiile verzi vor fi împrejmuite cu borduri de beton și vor fi amenajate prin plantare de gazon, flori și copaci.

Valorificarea cadrului natural

Pe lotul studiat sunt amenajate spații verzi, respectându-se astfel prevederile legislative în vigoare.

Regimul de aliniere

Clădirea are distanțele față de vecinătăți în concordanță cu normele în vigoare de înscriere, distanțe de siguranță conf. P118/99, precum și cu reglementările Codului Civil.

Protecția mediului

Funcțiunile propuse nu reprezintă un factor de poluare. Va fi încheiat un contract cu societatea specializată pentru colectarea deșeurilor menajere.

Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:

CORP C1 - ATELIERE ȘI LABORATOARE, P+1E

Finisaje exterioare:

- Soclu-tencuieii cu mozaic
- Tencuieii decorative pe pereții exteriori pe termosistem din vată bazaltică 15 cm grosime
- Termoizolație polistiren extrudat ignifugat 10 cm la soclu
- Gresie portelanată mată la treptele de la intrarea principală
- Tamplărie exterioară din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- Acoperiș tip terasă necirculabilă - straturi:
 - a. hidroizolație cu protecție UV în strat dublu și parafrunzar la scurgeri;
 - b. șapă armată - min 4 cm grosime;
 - c. termoizolație vată minerală bazaltică 25 cm;
 - d. barieră contra vaporilor;
 - e. placă beton armat 15 cm = total 40-45 cm.
- Trotuar de protecție a clădirii cu dale de beton simplu

Înălțimi interioare libere ~ 6.60 m pentru zona cu elevatoare auto și 3.30 m pentru restul spațiilor.
Cota de calcare este cota 0.00 dată la finisaj. Cota CTA = -15 cm Cota CTN = -25 cm

CORP C2 - CAMIN ELEVI, P+2E

Finisaje exterioare:

- Soclu-tencuieii cu mozaic
- Tencuieii decorative pe pereții exteriori pe termosistem din vată bazaltică 15 cm grosime
- Termoizolație polistiren extrudat ignifugat 10 cm la soclu
- Gresie portelanată mată la treptele de la intrarea principală
- Tamplărie exterioară din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- Acoperiș tip terasă necirculabilă - straturi:
 - a. hidroizolație cu protecție UV în strat dublu și parafrunzar la scurgeri;
 - b. șapă armată - min 4 cm grosime;
 - c. termoizolație vată minerală bazaltică 30 cm ;
 - d. barieră contra vaporilor ;
 - e. placă beton armat 15 cm = total 40-45 cm
- Trotuar de protecție a clădirii cu dale de beton simplu

Înălțimi interioare libere 2.70 : 3.00 m

Cota de calcare este cota 0.00 data la finisaj. Cota CTA = -15 cm Cota CTN = -25 cm

CORP C3 -CANTINA, P+1E

Finisaje exterioare:

- Soclu-tencuieli cu mozaic
- Tencuieli decorative pe peretii exteriori pe termosistem din vata bazaltica 15 cm grosime
- Termoizolatia polistiren extrudat ignifugat 10 cm la soclu
- Tamplarie exterioara din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- Acoperis tip terasa necirculabila - straturi:
 - a. hidroizolatia cu protectie UV in strat dublu si parafrunzar la scurgeri;
 - b. sapa armata - min 4 cm grosime;
 - c. termoizolatia vata minerala bazaltica 30 cm ;
 - d. bariera contra vaporilor ;
 - e. placa beton armat 15 cm = total 40-45 cm
- Acoperis tip terasa circulabila partial peste placa etaj 1 – straturi: dale de beton prefabricate pentru circulatie pe terasa; strat de poza; pietris pentru drenarea rapida a apei; geotextil; hidroizolatia in dublu strat; termoizolatia polistiren extrudate cu panta inaltime variabila; termoizolatia polistiren extrudate 30 cm; folie bariera contra vaporilor; strat DDC(DIFUZIE DECOMPRESIE COMPENSARE); STRAT DE EGALIZARE DIN BETON USOR; planse b.a. 15cm = total 50-55cm
- Trotuar de protectie a cladirii cu dale de beton simplu

Inaltime interioare libere 2.70 : 3.00m

Cota de calcare este cota 0.00 data la finisaj. Cota CTA = -15 cm Cota CTN = -25 cm

CORP C5 - SALA DE SPORT, P+1E

Finisaje exterioare:

- Panouri sandwich prefabricate
- Tamplarie exterioara din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- Termoizolatia polistiren extrudat ignifugat 10 cm la soclu
- acoperis partial tip terasa necirculabila - straturi:
 - a. hidroizolatia cu protectie UV in strat dublu si parafrunzar la scurgeri;
 - b. sapa armata - min 4 cm grosime;
 - c. termoizolatia vata minerala bazaltica 25 cm ;
 - d. bariera contra vaporilor ;
 - e. placa beton armat 15 cm = total 40-45 cm
- acoperis in 2 ape pe grinzi metalice inchideri cu panouri sandwich prefabricate si prevazute cu luminatoare peste zona de joc, panourile au o grosime de 40cm, termoizolatia fiind din spuma poliuretana sau vata minerala.
- Trotuar de protectie a cladirii cu dale de beton simplu

Inaltime interioare libere Hmax 8.80 m si Hmin = 7.00 m pentru zona de joc, ~ 2.70 m pentru celelalte spatii

Cota de calcare este cota 0.00 data la finisaj. Cota CTA = -15 cm Cota CTN = -25 cm

CORP C4 - CABINA POARTA, Parter

Finisaje exterioare:

- Soclu-tencuieli cu mozaic
- Tencuieli decorative pe peretii exteriori pe termosistem din vata bazaltica 15 cm grosime
- Termoizolatia polistiren extrudat ignifugat 10 cm la soclu
- Gresie portelanata mata la treptele de la intrarea principala

- Tamplarie exterioara din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- Acoperis tip terasa necirculabila - straturi:
 - f. hidroizolatie cu protectie UV in strat dublu si parafrunzar la scurgeri;
 - g. sapa armata - min 4cm grosime;
 - h. termoizolatie vata minerala bazaltica 25 cm ;
 - i. bariera contra vaporilor ;
 - j. placa beton armat 15 cm = total 40-45 cm
- Trotuar de protectie a cladirii cu dale de beton simplu

Inaltime interioare libere 2.70 - 3.00 m

Cota de calcare este cota 0.00 data la finisaj. Cota CTA = -15 cm Cota CTN = -25 cm

Finisaje interioare:

C1 - CORP ATELIERE SI LABORATOARE P+1											
NIVE L	COD INCAP.	INCAPERE	S (mp)	H (m)	PARDOSE LI	PERETI	TAVANE	TAMP. int	Nr. Loc.	TAMP. Ext.	NR. Utili zato ri
P	P01	Atelier auto cu elevatoare	259.34	3,3m / 6,6m	Beton elicopteriza t, cu continut de cuart	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	30	aluminiu cu geam termoiz olator, 5 camere, cu gaz inert	300 elevi ; 22 profe sori; 10 pers onal aux
	P02	Atelier auto cu bancuri	119.79	3,3m	Beton elicopteriza t, cu continut de cuart	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	30		
	P03	Vestiare baieti	27.09	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile / Faianta h=2,10m(gr .sanitare)	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P04	Vestiare fete	19.31	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile / Faianta h=2,10m(gr .sanitare)	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P05	Vestiare profesori F	14.04	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile / Faianta h=2,10m(gr .sanitare)	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P06	Vestiare profesori B	9.57	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile / Faianta h=2,10m(gr .sanitare)	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P07	Casa scarii	13.9	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P08	Hol	26.55	min. 2,9 m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspend at -	Lemn			

	P09	AV.INC.	2.59	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	P10	C.S.	3.78	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	P11	C.T.	10.35	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	P12	T.E.	3.53	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	P13	SAS	3.72	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	
	P14	Hol/Foyer	22.09	min. 2,9 m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	
	P15	Atelier electric	252.45	3,3m	Beton elicopertizat, cu continut de cuarț	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	30
	P16	Ateliere lacatuserie	111.37	3,3m	Beton elicopertizat, cu continut de cuarț	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	15+15
	P17	Ateliere tamplarie	111.37	3,3m	Beton elicopertizat, cu continut de cuarț	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	15+15
	P18	Hol	31.54	min. 2,9 m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	
	P19	Casa scarii	13.91	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
S utila(mp)			1056.29						
E 1	E01	Laborator legislatie	116.1	3,3m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	30
	E02	Laboratoare motoare si transmisii	251.2	3,3m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	30+30
	E03	Laborator mecanica	84.3	3,3m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	30
	E04	Laborator electronica si automatizari	134.6	3,3m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	15+15

	E23	Casa scarii	13.9	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	E05	Hol	32.67	min. 2,9 m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
	E07	Hol/Foyer	22.09	min. 2,9 m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
	E08	Grup sanitar F	9.57	3,3m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	E09	Grup sanitar B	14.08	3,3m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	E10	SAS	3.72	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
	E11	Hol/Foyer	25.01	min. 2,9 m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
	E12	Camera curatenie	5.6	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	E13	Echipamente panouri fotovoltaice	7.5	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	E14	Cancelarie	38.7	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
	E15	Birou administratie	19.79	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
	E16	Hol	22.5	min. 2,9 m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
	E24	Casa scarii	13.91	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	E17	Cabinet Nr.1	16.6	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat -	Lemn			

							gips carton			
E18	Cabinet Nr.2	16.6	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
E19	Cabinet Nr.3	12.6	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
E20	Cabinet Nr.4	16.6	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
E21	Cabinet Nr.5	16.6	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn			
E22	Pasarela circulatie	55.46	3,3m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
S utila(mp)		949.7								
S utila totala		2005.99								

C2 - CORP CAMIN ELEVI – P+2E											
NIVEL	COD Inc.	INCAPERE	S (mp)	H (m)	PARD.	PERETI	TAVANE	TAMP. int	Nr. Loc.	TAMP. ext	NR. Util.
P	P01	Cabinet medical	16.1	3,0m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile		Lemn		aluminiiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert	76 elevi ; 4 profesori; 7 personal auxiliar
	P02	Grup sanitar cabinet	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P03	Sala de asteptare	6.8	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P04	Izolator	16.1	3,0m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P05	Grup sanitar izolator	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	1		
	P06	Camera cazare 01	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2		
	P07	Hol camera 01	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P08	Bale camera 01	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Z	Zugraveli lavabile	Lemn			

					ugraveli lavabile			
P09	Camera cazare 02	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
P10	Hol camera 02	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P11	Baie camera 02	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P12	Camera cazare 03	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
P13	Hol camera 03	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P14	Baie camera 03	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P15	Camera cazare 04	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
P16	Hol camera 04	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P17	Baie camera 04	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P18	Camera cazare 05	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
P19	Hol camera 05	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P20	Baie camera 05	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P21	Camera cazare 06	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
P22	Hol camera 06	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P23	Baie camera 06	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	

					ugraveli lavabile			
P24	Camera cazare 07	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
P25	Hol camera 07	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P26	Baie camera 07	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P27	Camera cazare 08	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
P28	Hol camera 08	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P29	Baie camera 08	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P30	Camera cazare 09	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
P31	Hol camera 09	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P32	Baie camera 09	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P33	Camera cazare 10	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
P34	Hol camera 10	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P35	Baie camera 10	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
P36	Biblioteca	28.1	2,7m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	10
P37	Spalatorie/uscatorie/calcatorie	28.1	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	

	P38	Camera persoane dizabilitati	26.2	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile/Faianta h=60cm (bucatarie)	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	1
	P39	Bale camera pers. Dizab.	6.1	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	P40	Hol	4.7	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	
	P41	Garsoniera	26.2	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile/Faianta h=60cm (bucatarie)	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	1
	P42	Bale garsoniera	6.1	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	P43	Hol	4.7	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	
	P44	C.T.	16.1	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	P45	C.S.I.	3	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	P46	T.E.	3	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	P47	Hol acces	10	min 2,6m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	
	P48	Hol	74.7	min 2,6m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	
	P49	Casa scarii	13.4	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	S utila(mp)		522.2						
E1	E01	Sala de lectura	66.4	2,7m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	28
	E02	Garsoniera 01	26.2	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile/Faianta	Tavan suspendat -	Lemn	1

					h=60cm (bucatarie)	gipscarton		
E03	Hol	4.7	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspend at - gipscarton	Lemn	
E04	Baie garsoniera	6.1	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E05	Garsoniera 02	26.2	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile/Fai anta h=60cm (bucatarie)	Tavan suspend at - gipscarton	Lemn	1
E07	Hol	4.7	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspend at - gipscarton	Lemn	
E08	Baie garsoniera	6.1	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E09	Camera cazare 11	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspend at - gipscarton	Lemn	2
E10	Hol camera 11	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E11	Baie camera 11	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E12	Camera cazare 12	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspend at - gipscarton	Lemn	2
E13	Hol camera 12	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E14	Baie camera 12	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E15	Camera cazare 13	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspend at - gipscarton	Lemn	2
E16	Hol camera 13	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E17	Baie camera 13	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Z	Zugraveli lavabile	Lemn	

					ugraveli lavabile			
E18	Camera cazare 14	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E19	Hol camera 14	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E20	Baie camera 14	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E21	Camera cazare 15	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E22	Hol camera 15	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E23	Baie camera 15	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E24	Camera cazare 16	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E25	Hol camera 16	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E26	Baie camera 16	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E27	Camera cazare 17	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E28	Hol camera 17	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E29	Baie camera 17	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E30	Camera cazare 18	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E31	Hol camera 18	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E32	Baie camera 18	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	

					ugraveli lavabile			
E33	Camera cazare 19	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E34	Hol camera 19	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E35	Baie camera 19	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E36	Camera cazare 20	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E37	Hol camera 20	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E38	Baie camera 20	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E39	Camera cazare 21	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E40	Hol camera 21	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E41	Baie camera 21	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E42	Camera cazare 22	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E43	Hol camera 22	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E44	Baie camera 22	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E45	Camera cazare 23	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
E46	Hol camera 23	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
E47	Baie camera 23	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faiana h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	

						ugraveli lavabile			
	E48	Calcatorie	16.1	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	E49	Hol rufe curate	6.8	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	E50	Spalatorie/uscatorie	12.4	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	E51	Hol rufe murdare	5.3	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	E52	Hol	62.5	min 2,6m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	
	E53	Casa scarii	13.4	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
S utila(mp)		550.7							
E2	M01	Sala de lectura	66.4	2,7m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	28
	M02	Garsoniera 01	26.2	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile/Faianta h=60cm (bucatarie)	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	1
	M03	Hol	4.7	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	
	M04	Bale garsoniera	6.1	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	M05	Garsoniera 02	26.2	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile/Faianta h=60cm (bucatarie)	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	1
	M07	Hol	4.7	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	
	M08	Bale garsoniera	6.1	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	M09	Camera cazare 24	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	2

M10	Hol camera 24	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M11	Baie camera 24	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M12	Camera cazare 25	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M13	Hol camera 25	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M14	Baie camera 25	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M15	Camera cazare 26	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M16	Hol camera 26	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M17	Baie camera 26	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M18	Camera cazare 27	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M19	Hol camera 27	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M20	Baie camera 27	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M21	Camera cazare 28	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M22	Hol camera 28	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M23	Baie camera 28	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M24	Camera cazare 29	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M25	Hol camera 29	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	

M26	Baie camera 29	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M27	Camera cazare 31	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M28	Hol camera 31	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M29	Baie camera 31	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M30	Camera cazare 32	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M31	Hol camera 32	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M32	Baie camera 32	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M33	Camera cazare 33	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M34	Hol camera 33	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M35	Baie camera 33	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M36	Camera cazare 34	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M37	Hol camera 34	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M38	Baie camera 34	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M39	Camera cazare 35	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	2
M40	Hol camera 35	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
M41	Baie camera 35	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	

					ugraveli lavabile					
M42	Camera cazare 36	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	2		
M43	Hol camera 36	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
M44	Baie camera 36	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
M45	Camera cazare 37	16.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	2		
M46	Hol camera 37	3.1	2,7m	Dale PVC de trafic greu	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
M47	Baie camera 37	3.4	3,0m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
M48	Calcatorie	16.1	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
M49	Hol rufe curate	6.8	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
M50	Spalatorie/uscatorie	12.4	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
M51	Hol rufe murdare	5.3	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
M52	Hol	62.5	min 2,6m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn			
M53	Casa scarii	13.4	3,0m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
S utila(mp)		550.7								
S utila totala		1623.6								

C3 - CORP CANTINA P+1											
NIVEL	COD INC.	INCAPERE	S (mp)	H (m)	PARD.	PERETI	TAVANE	TAMP. int	Nr. Loc.	TAMP. ext	NR. Util.
P	P01	Sala de mese	120.58	2,90m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn	50	aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu	100 elevi si profesori, 9 personal
	P02	Grup sanitar pers. dizab.	5.27	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Faianta h=2,10m/Z	Zugraveli lavabile	Lemn			

						ugraveli lavabile			gaz inert	auxili ar		
	P03	Bucatarie calda	28.12	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P04	Bucatarie - pregatire	16.8	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P05	Camera frigorifica	8.20	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P07	Receptie primire marfa+depozitare/CSI	7.11	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P08	SAS	2.7	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P09	Vestiar personal	11.05	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P10	Hol	8.94	min 2,6m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn				
	P11	Casa scarii	15.28	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P12	T.E.G.	4.85	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P13	C.T.	9.25	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P14	Spalatorie/Calcatorie/Uscatorie	20.65	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	S utila(mp)		258.8									
	E1	E01	Sala de mese	120.58	2,90m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton			Lemn	50
E02		Grup sanitar	10.54	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
E03		Bucatarie - zona patiserie si bauturi	29.11	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				

E04	Hol	12.48	min 2,6m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Tavan suspend at - gipscarto n	Lemn		
E23	Vestiar personal	7.11	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn		
E05	Casa scarii	15.28	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn		
E07	Camera boilere	8.05	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn		
E08	Camera curatenie	2.89	3,00m	Pardoseala din rasina epoxidica	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn		
E09	Terasa circulabila	42.4		Gresie portelanata			Lemn		
S utila(mp)		248.44							
S utila totala		507.24							

C4 - CORP CABINA POARTA P											
NIVEL	COD INC.	INCAPERE	S (mp)	H (m)	PARD.	PERETI	TAVANE	TAMP. int	Nr. Loc.	TAMP. ext	NR. Util.
P	P01	CAMERA PAZNIC	5.00	2.40/3 ,00m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	80	alumini u cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert	2
	P02	TOALETA	3.00	2,40m	Gresie portelanata	Faianta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P03	CAMERA SERVERE	6.00	2,70m	Gresie portelanata	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
	P04	DEPOZITAR E	2.40	2,70m	Beton sclivisit	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn			
S utila(mp)			16.4								

C5 - CORP SALA SPORT P+1											
NIVEL	Nr. Crt.	INCAPERE	S (mp)	H (m)	PARD.	PERETI	TAVANE	TAMP. int	Nr. Loc.	TAMP. ext	NR. Util.
P	P01	Sala de sport/baschet /volei	598.6	8,80/7 ,00m	Covor PVC cu strat amortizare 12mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	80	alumini u cu geam termoiz olator,	80 spec tatori , 25 elevi

	P02	Vestiar baieti	35.42	2,40m	Covor PVC 2mm grosime	Falanta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn		5 camer e, cu gaz inert	/ tura, 3 profe sori, 2 pers onal auxili ar	
	P03	C.T.	10.93	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P04	Hidranti interiori	9.45	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P05	Depozit materiale	14.68	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P06	Hol	26.2	2,40m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn				
	P07	Casa scarii	16.87	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P08	Punct medical	15.15	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P09	Grup sanitar	6.75	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Falanta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P10	Foyer	12.78	2,40m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn				
	P11	Grup sanitar vizitatori	7.09	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Falanta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	P12	T.E.	2.61	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				
	S utila(mp)			756.53								
E1	E01	Vestiar fete	37.24	2,40m	Covor PVC 2mm grosime	Falanta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn				
	E02	Vestiar antrenori F	19	2,40m	Covor PVC 2mm grosime	Falanta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn				
	E03	Vestiar antrenori M	14.68	2,40m	Covor PVC 2mm grosime	Falanta h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Tavan suspendat - gipscarton	Lemn				
	E04	Camera curatlenie	13.5	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn				

	E23	Birou director	15.15	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	E05	Camera tehnica echipamente	11.44	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	E07	Camera depozitare	3.2	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	E08	Grup sanitar	7.09	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Faiana h=2,10m/Z ugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
	E09	Hol	6.77	2,40m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Tavan suspendat - gips carton	Lemn	
	E10	Casa scarii	16.87	2,70m	Covor PVC 2mm grosime	Zugraveli lavabile	Zugraveli lavabile	Lemn	
S utila(mp)			144.94						
S utila totala			901.47						

Structura de rezistență

C1 - CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E

- Fundatii cu grinzi continue din beton armat
- Cadre din beton armat
- Inchideri perimetrale din blocuri bca
- Compartimentari interioare din bca si placi din gips carton
- Plansee din beton armat
- Acoperis tip terasa, cu termoizolatie si hidroizolatie

C2 - CORP CAMIN ELEVI, P+2E

- Fundatii cu grinzi continue din beton armat
- Cadre din beton armat
- Inchideri perimetrale din blocuri bca
- Compartimentari interioare din bca si placi din gips carton
- Plansee din beton armat
- Acoperis tip terasa, cu termoizolatie si hidroizolatie

C3 - CORP CANTINA, P+1E

- Fundatii cu grinzi continue din beton armat
- Cadre din beton armat
- Inchideri perimetrale din blocuri bca
- Compartimentari interioare din bca si placi din gips carton
- Plansee din beton armat
- Acoperis tip terasa, cu termoizolatie si hidroizolatie

C5 - CORP SALA DE SPORT, P+1E

- Fundatii cu grinzi continue din beton armat
- Cadre cu stalpi din beton armat si grinzi metalice
- Inchideri perimetrale din panouri sandwich prefabricate
- Compartimentari interioare din placi din gips carton
- Plansee din beton armat partial pe zona de spatii adiacente; in 2 ape pe grinzi metalice inchideri cu panouri sandwich prefabricate si prevazute cu luminatoare peste zona de joc.
- Acoperis tip terasa, cu termoizolatie si hidroizolatie partial pe zona de spatii adiacente; in 2 ape pe grinzi metalice inchideri cu panouri sandwich prefabricate si prevazute cu luminatoare peste zona de joc.

C4 - CABINA POARTA – CORP C4 care se pastreaza si are nevoie de urmatoarele lucrari:

- Are o structura din zidarie de caramida, fundatii ba, planseu din ba
- Se va reface termoizolatia si hidroizolatia la terasa
- Se vor reface finisajele interioare si exterioare

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Cladirile vor fi complet echipate si dotate conform functiunilor specifice ale acestora dupa cum urmeaza:

• CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E

PARTER

- o 1 atelier auto : 2 elevatoare, 1 cabina maistru, 1 stand echilibrare roti, exhaustor gaze esapament, truse scule, panou scule, fisete metalice;
- o 1 atelier auto: bancuri de montat si demontat subansambluri, masina de gaurit fixa, polizor, fisete metalice;
- o 1 atelier electric : 32 mese, 2 catedre, 34 scaune, 2 ecrane proiectie sau 2 table de scris, 2 videoproiectoare, fisete metalice, machete didactice circuite electrice, seturi didacti domeniul electric;
- o 2 ateliere lacatuserie : 30 mese, 2 catedre, 32 scaune/ bancuri de lucru cu 2-6 posturi (dotate cu menghina, trusa de scule, instrumente de masurat); masina de gaurit fixa; polizor; fisete metalice;
- o 1 vestiar B : 9 dulapuri, 2 banchi;



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- o 2 ateliere confectioner tamplarie : 32 mese, 2 catedre, 34 scaune, 2 videoproiectoare, 2 ecrane de proiectie / 2 table interactive, fisete metalice, masina de gaurit fixa, polizor, rastel semifabricate, rastel piese finite;
- o 1 vestiar F: 2 lavoare, 6 dulapuri, 1 banca
- o 1 vestiar professor B : 3 dulapuri, 1 banca
- o 1 vestiar profesori F: 3 dulapuri, 1 banca
- o SAS :
- o AV. INC : 1 birou, 1 scaun;
- o TE
- o CS
- o CT

ETAJ 1

- o 1 laborator legislatie rutiera : 32 mese, 2 catedre, 34 scaune, simulator auto, table interactive, 15 laptopuri, planse, machete, panoplii;
- o 2 laboratoare motoare si transmisii : 60 mese, 2 catedre, 62 scaune, machete, standuri motoare si transmisii;
- o 1 laborator mecanica generala : 30 mese, 1 catedra, 31 scaune, table interactive, 1 videoproiector, 1 ecran proiectie;
- o 1 laborator electronica si automatizari : 30 mese, 2 catedre, 32 scaune, 2 videoproiectoare, 2 ecrane de proiectie / 2 table interactive;
- o 5 cabinete: 5 birouri, 10 scaune, dulapuri
- o 1 birou administratie : 1 birou, 2 scaune, dulapuri
- o Cancelarie : 1 masa de sedinte, 21 scaune, 1 proiector, 1 ecran de proiectie, dulapuri
- o Camera curatenie : ;1 dus cu cada-spalat obiecte curatenie;
- o Grup sanitar B
- o Grup sanitar F
- o SAS

• CORP CAMIN ELEVI, P+2E

PARTER

- o 11 camere cu paturi si baie : 22 paturi, 11 mese, 22 scaune, dulap, 22 birouri, 22 scaune de birou, 22 noptiere, 22 dulapuri (hol);
- o 1 camera cazare pentru persoane cu dizabilitati locomotorii F: 1 canapea extensibila, 1 masa cafea, 1 masa bucatarie, 2 scaune, CT, plita, cuptor, chiuveta bucatarie, frigider, masina de spalat rufe, dulap;
- o 1 camera cazare pentru persoane cu dizabilitati locomotorii M: 1 canapea extensibila, 1 masa cafea, 1 masa bucatarie, 2 scaune, CT, plita, cuptor, chiuveta bucatarie, frigider, masina de spalat rufe, dulap;
- o 1 biblioteca : 1 birou, 1 scaun, rafturi carti
- o Spalatorie / calcatorie / uscatorie : 2 masini spalat rufe, 2 uscatoare rufe, calandru, dulapuri.
- o Cabinet medical : 1 birou, 2 scaune, 1 pat, fisete metalice
- o Grup sanitar cabinet
- o Izolator : 1 pat;
- o Grup sanitar izolator
- o Sala asteptare : 3 scaune
- o CSI



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 109, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- TE
- Centrala termica

ETAJ 1

- 13 camere cu paturi si baie : 26 paturi, 13 mese, 26 scaune, dulap, 26 birouri, 26 scaune de birou, 26 noptiere, 26 dulapuri (hol);
- 2 garsoniere : 2 canapea extensibila, 2 masa cafea, 2 masa bucatarie, 4 scaune, CT, plita, cuptor, chiuveta bucatarie, frigider, masina de spalat rufe, dulap;
- Spalatorie / Uscatorie : 3 masini spalat rufe, 3 uscatoare rufe, dulapuri
- Calcatorie : 2 calandre, dulapuri
- Sala de lectura : 28 mese, 28 scaune, rafturi carti

ETAJ 2

- 13 camere cu paturi si baie : 26 paturi, 13 mese, 26 scaune, dulap, 26 birouri, 26 scaune de birou, 26 noptiere, 26 dulapuri (hol);
- 2 garsoniere : 2 canapea extensibila, 2 masa cafea, 2 masa bucatarie, 4 scaune, CT, plita, cuptor, chiuveta bucatarie, frigider, masina de spalat rufe, dulap;
- Spalatorie / Uscatorie : 3 masini spalat rufe, 3 uscatoare rufe, dulapuri
- Calcatorie : 2 calandre, dulapuri
- Sala de lectura : 28 mese, 28 scaune, rafturi carti

• CORP CANTINA, P+1E

PARTER

- Sala de mese : 22 mese, 44 scaune
- Grup sanitar dizab
- Bucatarie calda : 1 aragaz, 1 cuptor, 1 hota, dulap vase curate;
- Bucatarie pregatire : 2 mese metalice, 2 dulapuri;
- Camera frigorifica : 2 congelatoare profesionale, 2 dulapuri cu rafturi 120x60 cm
- Depozit alimente : 4 dulapuri cu rafturi 120x60 cm;
- Spalatorie / calcatorie / uscatorie : 2 masini spalat rufe, 2 uscatoare rufe, calandru, dulapuri;
- Vestiar personal : 2 dulapuri metalice, 1 banca

ETAJ 1

- Sala de mese : 22 mese, 44 scaune
- Grup sanitar
- Bucatarie – zona patiserie si bauturi : 1 dulap vase curate, 1 dulap vase murdare, frigidere bauturi si patiserie;
- Vestiar personal : 3 dulapuri vestiar, 2 banci
- Camera curatenie
- Camera boilere

• CORP CABINA POARTA, P



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastru 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- o Camera paznic : 1 birou, 1 scaun, 1 computer complet echipat;
- o Grup sanitar
- o Camera servere : 1 birou, 1 scaun, 1 computer complet echipat, sistem de efracție- Kit sistem de alarma Tri-X Wireless AX PRO, GSM, 40 zone, 20senzori, o sirena de exterior, KITAXPRO64+5SZR+SIR Hikvision

• CORP SALA DE SPORT, P+1E

PARTER

- o Gradene : 80 scaune (locuri)
- o Teren voley/basket
- o TE
- o Grup sanitar vizitatori
- o Punct medical cu grup sanitar
- o Hidranti interior
- o Centrala termica
- o Vestiar B: 12 dulapuri, 3 banci
- o Grup sanitar

ETAJ 1

- o Grup sanitar
- o Vestiar antrenori F : 3 dulapuri, 1 banca
- o Vestiar antrenori B : 5 dulapuri, 1 banca
- o Vestiar F : 7 dulapuri, 1 banca
- o Camera curatenie

INSTALATII

In zona propusa pentru realizarea obiectivului sunt retele de utilitati functionale (apa, canal, electricitate, gaze naturale, telefonie, internet), cu o capacitate de furnizare si deservire corespunzatoare nivelurilor de consum prognozate pentru investitia propusa dupa cum urmeaza:

• Alimentare cu apa

Alimentare cu apa rece pentru noile cladiri se va face fie din reseaua de apa existenta în zona.

Parametrii de debit, presiune și continuitate în furnizare ,necesari funcționarii normale a tuturor consumatorilor, vor fi asigurați de reseaua de apa existenta în zona si de avizul de apa primit de autoritatea locala.

Conform datelor de tema rezulta ca in zona exista retea de apa. Bransamentul la reseaua de apa se face prin intermediul unui camin apometru echipat integral. Astfel pentru alimentarea cu apă a cladirii s-a prevăzut un cămin de bransament alimentat din conducta publică de apă potabilă existentă.

Bransamentul este amplasat in caminul apometru aferent cladirii si este prevazuta pentru bransament o conducta (Dn 50 mm).

Căminul de bransament este rectangular din beton monolit 1,00/1,00 m /sau similar și este prevăzut la partea superioară cu capac carosabil compozit și balama antifurt (BAF); accesul în cămin se realizează cu trepte de oțel beton Ø 20 mm amplasate pe peretele lateral din 0,25 în 0,25 m distanță.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



La trecerea conductelor prin pereții căminelor se vor monta piese de trecere, etanșeizarea acestora realizându-se cu frânghie de cânepă presată.

Se vor respecta condițiile impuse prin avizele emise de toate regile deținătoare de rețele.

Parametrii de debit, presiune în furnizarea debitului necesar funcționării normale a tuturor consumatorilor, vor fi asigurați de rețeaua de apă existentă în zona, lucru care va rezulta din avizele date de regia deținătoare, iar pentru presiune și continuitate acestea vor fi realizate de la stație de hidrofor montată în aceeași încăpere cu centrala termică. Evacuarea apelor uzate menajere de la fiecare clădire din incinta liceului (sala sport, cantina, ateliere și cămin) se va face prin intermediul unui racord de canalizare pentru fiecare clădire. Acesta va prelua apele uzate menajere din incintă (într-un cămin de racord ce se va amplasa la limita proprietății) și se va descărca în canalizarea orășenească existentă pe domeniul public prin intermediul unui cămin de vizitare sau racordat la generatoarea superioară a conductei de canalizare orășenească, racordul de la incinta liceului (sala sport, cantina, ateliere și cămin) va fi de PVC-KG SN4 Dn250mm.

Racordurile de canalizare se vor executa cu tuburi PVC-KG cu mufa și garnitura, tuburi care asigură o bună etanșeitate. Totodată se va realiza și un cămin de racord aferent racordului proiectat.

Acest racord face legătura între căminul de racord al clădirilor și rețeaua de canalizare orășenească existentă.

Racordul proiectat este în sistem unitar și a fost dimensionat astfel încât să poată prelua debitul de apă menajeră aferent clădirii.

Pentru pozarea racordului de canalizare în tranșee se va realiza un pat de pozare din nisip cu o grosime de 10cm, se pozează tubul și se va umple tranșeea cu nisip 20cm peste creasta tubului. Peste acest strat de nisip umplerea tranșeei se va face cu pământ uscat, compactarea făcându-se manual până la nivelul stratului rutier. Căminul de vizitare proiectat și căminul de racord, se vor executa conform STAS 2448/82.

Săpătura pentru racordul de canalizare se va executa mecanic și/sau manual pe o lățime a tranșeei de 1.00m iar malurile vor fi sprijinite cu dulapi metalici de inventar așezați orizontal cu interșpatii.

Compactarea umpluturilor se va face manual în straturi de 20-30 cm grosime.

Înainte de execuția umpluturilor se va executa proba de etanșeitate a racordului conform STAS 3051/91.

• Canalizarea menajera

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin coloane și colectoare la o rețea de incintă, apoi la un cămin de canalizare care deversează apa în rețeaua de canalizare existentă în zona.

În soluția propusă pe conductele de evacuare ape uzate de la clădirea cantinei se va monta un separator de grăsimi.

• Canalizarea pluviala

Apele provenite din precipitații de pe acoperișul clădirilor se vor prelua prin coloane și receptoare de terasă la o rețea de incintă apoi la un bazin de retenție ape pluviale.

• Canalizarea de pe platforme și zone circulabile

Apele provenite din precipitații de pe zona circulației auto se vor prelua prin conducte și guri de scurgere la un separator de hidrocarburi și apoi la bazinul de retenție ape pluviale.

• Instalația de incendiu

Hidranți interiori

În conformitate cu prevederile Normativului P118-2/2013 cu completările și modificările Ordinul nr.6026/2018 articolul 4.1.e) clădiri de învățământ sau cultură, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

1. Cladirea camin. are mai mult de 50 locuri de cazare; si aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 3 (trei) niveluri supaterane;
2. Cladirea ateliere si laboratoare are aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 2 (două) niveluri supaterane; Cladirele sus mentionate vor fi prevazute cu hidranti interiori de incendiu. Debitul si presiunea de apa necesara pentru hidranti interiori este de 2,5 l/s si presiunea de 40 mH₂O.
Pentru a asigura rezerva de apa pentru stingerea cu hidranti interior 24 din 24 ore se va prevedea o gospodarie noua de hidranti interiori care va fi amplasata in cladirea Sala sport.

Hidranti exteriori

Conform prevederilor Normativului P118-2/2013 cu completarile si modificarile Ordinul nr.6026/2018 articolul 6.1. f) clădiri de cultură sau învățământ, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane;
- (ii) au mai mult de 2 (două) niveluri supaterane și aria construită mai mare de 600 m²;

Cladirea trebuie prevazuta cu hidranti exteriori si sa asigure un debit de 10 l/s , la o presiune minima de 0,7 bari.
Se prevad hidranti exteriori pentru stingerea incendiului deoarece reseaua locala nu suporta debitul si capacitatea de care este nevoie in cadrul incintei.

GOSPODARIA DE APA PENTRU INCENDIU INTERIOR

Instalatia hidrantilor interiori de incendiu

Conform P 118/2-2013 cu completarile si modificarile Ordinul nr.6026/2018 ANEXA nr.3 este necesara prevederea unei instalatii cu hidranti interiori si un jet în funcțiune cu un debit de calcul de 2,1 l/s

Se prevede gospodarie de apa pentru incendiu in zona de Sud - Est a terenului, langa intrarea. Acesata va fi realizata din beton armat si va fi ingropata cu usa/capac de vizitare din metal. Va fi formata din doua incaperi, una va fi camera de pompe si unul va fi bazinul rezerva pentru incendiu.

Energie electrica

1.1. Alimentarea cu energie electrica

Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului se propune prevederea unui post trafo compact (carcasat de exterior) de 630kVA, care va fi amplasat in cadrul incintei langa casa poarta pe latura dinspre gradinita.

Schema de distribuție a energiei electrice este de tip TN-S, separarea nulului de protecție de nulul de lucru realizandu-se în tablourile generale.

Date energetice de consum sunt urmatoarele:

- puterea electrică instalată $P_i = 1000$ kW
- putere electrică absorbită $P_a = 390$ kW
- putere electrică absorbită $S_a = 460$ kVA
- factor de simultaneitate $K = 0,7$
- tensiunea de utilizare $U_n : 400/230$ V; 50 Hz;

Contorizarea obiectului LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA - amplasament Str. Potelu, nr. 2, Craiova se va face pe partea de joasa tensiune la plecarea din postul trafo.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Proiectul de instalatii electrice trateaza instalatiile complete de distributie, iluminat, forta, comanda, legare la pamant si paratrasnet, aferente LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA - amplasament Str. Potelu, nr. 2, Craiova, cuprinse intre blocul de masura si protectie din postul trafo si receptoarele electrice mentionate. Atat postul trafo, cat si racordul de alimentare (medie tensiune), nu fac obiectul prezentului proiect, acestea urmand a fi proiectate de o firma atestata ANRE pentru lucrari pe medie tensiune.

1.2. Iluminat artificial

Instalatia de iluminat va avea la baza corpuri de iluminat de tip LED, de diferite tipuri in functie de destinatia camerelor pe care le deservesc acestea.

Nivelele de iluminare din cladire vor fi conforme cu "Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri – NP 061 – 2002, "Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee - NP 010-1997, și a recomandărilor din "Ghidul de Iluminat Interior al Comisiei Internaționale de Iluminat".

Aceste valori sunt:

- Birouri	500 lx
- Laboratoare	500 lx
- Holuri	200 lx
- Sali de clasa	300 lx
- Ateliere	300 lx
- Grupuri sanitare	200 lx
- Spatii tehnice	200 lx

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât să însumeze o putere totală de maxim 1,5 kW. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor, întrerupătoarelor sau a corpurilor prevăzute cu senzor inclus.

Întrerupătoarele și comutatoarele se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor și comutatoarelor va fi de 1,5 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului, in functie de locul de amplasare si a situatiei existente.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu întrerupătoare automate prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție automată la curenți de defect, conform shemelor monofilare și specificațiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza în cablu tip N2XH 3x1.5mm² (pentru conductorul de fază, pentru neutru cât și pentru conductorul de protecție), protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție fara halogenuri.

Protecția circuitelor se va realiza cu disjunctoare automate magneto-termice de 10 A cu curbă de declanșare „C” cu protecție diferențială de 30 mA.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de încălzire.

Corpuri de iluminat utilizate vor fi echipate cu sursa LED cu grad de protecție IP20 sau IP44, montate incastat in plafonul fals sau aparent pe tavan.

Pentru grupurile sanitare iluminatul general se va realiza cu corpuri de iluminat LED, cu grad de protecție minim IP44

1.3. Iluminat de siguranta

Iluminatul de siguranta pentru prezenta cladire se imparte in :

- iluminat de siguranta pentru evacuare
- iluminat de siguranta local - pentru marcarea hidrantilor
- iluminat de siguranta impotriva panicii
- iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului

Instalatie de siguranta pentru evacuare

In conformitate cu art.7.23.8 din Normativul I7-2011 (cu modificarile si completarile tehnice conform Ordin din 2023), iluminatul de siguranță va fi prevăzut să fie utilizat atunci când alimentarea cu energie electrică a iluminatului normal se întrerupe, pentru indicarea cailor de evacuare din cladire.

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor folosi corpuri de tip indicator luminos, cu sursă proprie, inscriptionate, de tip LED 3W (de tip permanent + siguranță) prevazute cu acumulator pentru o autonomie de 3 ore, cu durata de comutare mai mică de 5 s .

Acestea se vor monta conform normativului I7/2011, in holuri, casa scarii, toalete mai mari de 8 m², la orice schimbare de directie si la iesirile din cladire.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din clădire vor trebui să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 și SR EN 1838.

Cablarea circuitelor de evacuare se va realiza din tabloul electric de nivel, prin cablu N2XH 3x1.5mmp protejat in tub de protectie fara halogenuri.

De-a lungul cailor de evacuare distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare nu depaseste 15 m.

Iluminat de siguranta local pentru marcarea hidrantilor

Iluminatul de securitate local (pentru marcarea hidranților interiori) este obligatoriu a se realiza conform art.7.23.9 din Normativul I7-2011 (cu modificarile si completarile tehnice conform Ordin din 2023), să permită identificarea ușoară a hidranților interiori de incendiu în lipsa iluminatului normal .

Iluminatul de siguranță local trebuie să asigure o iluminare verticală de minimum 5 lx.

Semnalizarea hidrantilor se va face tot cu acelasi timp de corp de iluminat ca pentru evacuare, inscriptionat corespunzator pentru hidrant, avand o autonomie de 3 ore, si amplasat deasupra hidrantului la maxim 2m de acesta. Punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s. Iar timpul de funcționare este de cel puțin 3 ore.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din clădire vor trebui să respecte recomandările din SR EN 60598-2- 22, SR ISO 3864-1 și SR EN 1838.

Cablarea circuitelor de evacuare se va realiza din tabloul electric de nivel, prin cablu N2XH 3x1.5mmp protejat in tub de protectie fara halogenuri.

Iluminat de siguranta impotriva panicii

In conformitate cu art.7.23.9 din Normativul I7-2011 (cu modificarile si completarile tehnice conform Ordin din 2023), este parte a iluminatului de securitate prevazut sa evite panica si sa asigure nivelul de iluminare care sa permita



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



persoanelor sa ajunga in locul de unde calea de evacuare poate fi identificata, acesta este prevazut in fiecare incapere ce depaseste suprafata de 60m².

Corpurile de iluminat impotriva panicii sunt de tip LED 3W cu baterii de acumulare cu autonomie de 3 ore, cu durata de comutare mai mică de 5 s.

Iluminatul de securitate impotriva panicii intra automat in functiune dupa intreruperea curentului in cladire.

Corpurile de iluminat impotriva panicii vor trebui să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 și SR EN 1838.

Cablarea circuitelor pentru iluminatul impotriva panici se va realiza din tabloul electric de nivel, prin cablu N2XH 3x1.5mm protejat in tub de protectie fara halogenuri.

Iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului si interventie

In conformitate cu art.7.23.5 din Normativul I7-2011, este parte a iluminatului de siguranta prevazut pentru continuarea activitatii normale fara modificari esentiale in zone precum: centrala incendiu, tabloul electric general, centrala de incendiu, camera pompe incendiu, spatii tehnice etc.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului sunt integrate in iluminatul normal al spațiilor respective fiind de acelasi tip cu corpurile iluminatului normal dar avand inclus kit de emergenta cu o autonomie de minim 3 ore.

S-a prevazut iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului in toate spatiile tehnice, in dreptul tabloului general TEG, in camera centralei termice si in dreptul Centralei de detectie la incendiu (ECS) precum si in statia de pompare pentru incendiu amplasata in exterior, fiind montate corpuri de iluminat de tip LED + kit de emergenta pentru 3 ore .

Corpurile de iluminat de tip autonom (executate conform SREN 60598-2-22) se alimenteaza pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale, prin cablu N2XH 3x1.5mm protejat in tub de protectie fara halogenuri.

1.4. Iluminat de exterior

Iluminatul exterior va cuprinde iluminarea parcarii si a cailor de circulatie din cadrul incintei.

Iluminatul exterior se va realiza cu corpuri de iluminat de exterior echipate cu surse LED montate pe peretii cladirilor si cu corpuri de iluminat de exterior echipate tot cu surse LED, montate pe stalpi metalici prefabricati din OLZn cu inaltimea de 4,0m.

Stalpii vor fi de tipul cu talpa pentru montare cu prezoane pe fundatie din beton.

Intrarea si iesirea cablurilor la stalpi se va face prin tevi din OLZn montate in fundatiile stalpilor.

La interior circuitele de iluminat exterior se vor executa cu cablu N2XH pozat ca si circuitele de iluminat din cladirile respective.

In exterior, circuitele de iluminat se vor executa cu cablu armat cu conductoare din cupru tip CYAbY, pozat ingropat in pamant pe pat de nisip si protejat cu folii din PVC, iar la subtraversari de alei si platforme betonate in tuburi din PVC.

Toate carcasele metalice ale corpurilor de iluminat, precum si toate partile metalice care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot fi puse, vor fi legate la pamant prin al treilea conductor al circuitelor.

Pentru legarea suplimentara la pamant, retelele de iluminat exterior, vor fi insotite de platbanda OLZn 40x4mm, care va face parte din priza de pamant generala a incintei si va asigura egalizarea potentialelor pe intreaga incinta.

Toti stalpii metalici de iluminat exterior vor fi racordati la centurile de impamantare.

În punctele de racordare rezistența de legare la pământ nu trebuie să depășească valoarea de 4ohm.

1.5. Instalația electrică de prize

Instalațiile electrice de prize se vor executa conform normativului I7-2011.

În clădire au fost prevăzute spre a fi montate prize duble și simple, toate vor fi cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16A.

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

Înălțimea de montaj a prizelor măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei este următoarea:

- Prizele de uz general se vor monta la 0.3m
- Prizele din grupurile sanitare la 1.5m
- Uscatoarele de maini se vor monta la 1.5m

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparat.

Circuitele de prize se vor realiza în cablu tip N2XH 3x2.5mm pentru cele monofazate (atât pentru conductorul de fază, pentru cel neutru cât și pentru conductorul de protecție), protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție halogen free.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 15 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de încălzire.

De asemenea, distanța între circuitele de prize și cele de curenți slabi trebuie să fie de minimum 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține înădri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

1.6. Instalația electrică de forță

Circuitele electrice ce alimentează receptoarele de forță se vor proteja la suprasarcină cu rele termice și la scurtcircuit cu siguranțe automate (și acolo unde este cazul și cu diferențial).

Instalațiile electrice de forță se vor executa cu cabluri tip N2XH și NHXH, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție tub fără halogenuri.

Instalațiile de forță și automatizare corespund elementelor de tehnă și datelor tehnologice. Aparatajele de comandă și protecție corespund condițiilor de mediu.

Agregatele de pompare, ventilatoarele, echipamentele centralei termice, unitățile exterioare sunt prevăzute a fi livrate de furnizori cu tablouri electrice proprii de comandă, aparatura de comandă (presostat și semnalizatoare nivel) și cabluri de legătură de la tablou la acestea.

Pentru alimentarea cu energie electrică a receptoarelor de putere, se vor folosi circuite separate din tabloul electric. Alimentarea tabloului electric general T.E.G. se realizează din postul de transformare al rețelei naționale SEN prin cablu 2x(N2XH 3x240+120+1x120mm).

Din tabloul electric general TEG se vor alimenta toate tablourile secundare astfel:

- TPCE (tablou electric camin elevi) prin cablu N2XH 5x25mm
- TPA (tablou electric atelier și laboratoare) prin cablu N2XH 3x120+70mm



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 318, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- TPC (tablou electric cantina) prin cablu N2XH 3x120+70mmp
- TPS (tablou electric sala sport) prin cablu N2XH 5x35mmp
- TCP (tablou electric cabina poarta) prin cablu N2XH 5x4mmp
- T.GAI (tablou gospodaria apa incendiu) prin cablu NHXH FE180 E90 5x50mmp

Centrala de detectie si avertizare la incendiu ECS se va alimenta din tabloul electric general TEG, inaintea intrerupatorului general prin cablu NHXH FE180 E90 3x1.5mmp.

Surse de alimentare aferente ochiurilor de fereastra se va alimenta din tabloul electric general TEG, inaintea intrerupatorului general prin cablu NHXH FE180 E90 3x2.5mmp.

Statia de pompare apa pentru combaterea incendiului ce deservește alimentarea instalatiei de hidranti interiori si exteriori, se va face din tabloul electric dedicat T.GAI prevazut cu dispozitiv de anclansare automata a rezervei (AAR), alimentarea tabloului T.GAI se realizeaza prin intermediul a doua surse: din tabloul electric general T.E.G.(inaintea intrerupatorului general) prin cablu de tip NHXH FE180 E90 5x50mmp si a doua din grupul electrogen de 120kVA (amplasat la exterior), prin cablu de tip NHXH FE180 E90 5x50mmp.

Amplasarea grupului electrogen satisface conditiile de amplasare impuse de articolul 7.22. conform I7-2011. Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil pentru autonomie de 8 ore.

Tablourile electrice se vor executa și verifica conform recomandărilor din standardele SE EN 60439, SR EN 50274 și normativului I7-2011.

Tablourile vor fi echipate conform normativelor în vigoare, cu protecții la supratensiune și scurt circuit.

Toate circuitele de intrare și ieșire în tablourile de distribuție vor fi etichetate clar și vizibil, astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre, reparații și verificări.

Obligatoriu pe etichete vor fi menționați curenții nominali ai acestora.

Tablourile electrice vor fi realizate în cutie metalică cu preșetupe de intrare/ieșire. Acestea se prevăd cu cheie și panou de protecție având decupări pentru acționarea protecțiilor pe circuite.

1.7. Instalatie pentru protective impotriva trasnetului

Instalatia de protectie impotriva trasnetelor se va realiza conform cerintelor normativului I7 / 2011 ;

Instalatia de paratrasnet este realizata cu un dispozitiv tip PDA, montat pe invelitoarea cladirii pe un catarg cu inaltimea de 5m.

Raza de protectie pentru dispozitivul de protectie este de min. 80 m;

Priza de pamant pentru instalatia de paratrasnet va avea o rezistenta de dispersie de maxim 1 Ohm .

Se vor realiza 4 coborari de la dispozitivul de amorsare la priza de pamant cu conductor rotund Ø10 mm montat aparent pe fatada cladirii;

Conexiunea intre instalatia de paratrasnet si priza de pamant se va face prin intermediul pieselor de separatie montate la o inaltime de 2m, pe fatada cladirii.

Punctele de fixare a conductoarelor de coborare pe elementele de constructie vor fi amplasate la cel mult 1m unul de celalalt.

Conductoarele de coborare vor fi executate de preferinta dintr-o singura bucata fara imbinari.

Se va realiza mai intai priza de pamanat si conductoarele de legare la priza de pamant si numai dupa aceea se monteaza conductoarele de coborare si paratrasnetul.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



NOTA: Dispozitivul de amorsare PDA va fi furnizat de catre o firma specializata.

1.8. Instalatie de egalizare a potentialelor si prize de pamant

Se va realiza cate o priza de pamant naturala in conformitate cu cerintele normativului I7-2011;

Se va realiza o priza de pamant naturala pentru cladirea Ccamin elevi, care va fi comuna cu paratrasnetul, avand o rezistenta de dispersie sub 1 Ohm, respective 3 prize de pamant naturale pentru restul cladirilor care vor avea o rezistenta de dispersie sub 4 Ohm.

La sudarea platbenzii capetele se vor suprapune cel putin 10cm si vor fi sudate pe toate laturile. Sudura va avea o grosime de cel putin 3mm;

Daca se vor depasi valorile prizele de pamant, se va adauga platbanda OL Zn 40x4 mm si electrozi de otel $\varnothing$ 2 1/2", l=3m, ingropate in pamant la h=-0.8m pâna se va obtine valorile respective.

1.9. Sistem fotovoltaic

Pentru fiecare cladire in parte se va instala un sistem fotovoltaic complet echipat pentru a asigura reducerea consumului de energie electrica astfel:

Cladirea Cantina va fi prevazuta cu doua sisteme fotovoltaice de 40kW , fiecare sistem avand in componenta sa urmatoarele:

- 66 panouri fotovoltaice 600 Wp
- Sistem de sustinere din aluminiu
- 1 invertor fotovoltaic 40kW
- Conectica completa (panouri & acumulatori)
- Tablou protectii AC/DC complet echipat

Cladirea Sala de sport va fi prevazuta cu doua sisteme fotovoltaice de 40kW , fiecare sistem avand in componenta sa urmatoarele:

- 66 panouri fotovoltaice 600 Wp
- Sistem de sustinere din aluminiu
- 1 invertor fotovoltaic 40kW
- Conectica completa (panouri & acumulatori)
- Tablou protectii AC/DC complet echipat

Cladirea Atelier si Laboratoare va fi prevazuta cu doua sisteme fotovoltaice de 50kW, fiecare sistem avand in componenta sa urmatoarele:

- 90 panouri fotovoltaice 550 Wp
- Sistem de sustinere din aluminiu
- 1 invertor fotovoltaic 50kW



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- Conectica completa (panouri & acumulatori)
- Tablou protectii AC/DC complet echipat

Cladirea Camin elevi va fi prevazuta cu un sistem fotovoltaic de 100kW, fiecare sistem avand in componenta sa urmatoarele:

- 141 panouri fotovoltaice 700 Wp
- Sistem de sustinere din aluminiu
- 1 invertor fotovoltaic 100kW
- Conectica completa (panouri & acumulatori)
- Tablou protectii AC/DC complet echipat

Fiecare sistemul fotovoltaic va deservi alimentarea cu energie electrica a TEG al cladiri, iar acesta se va instala pe terasa cladirii pe un stelaj metalic.

1.10. Instalatie de protective impotriva socurilor electrice

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conductoare de current ale instalatiilor electrice, aflate in mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri intamplatoare prin alegerea unui aparataj electric cu carcase avand grad de protectie adecvat.

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice fixe sau mobile, care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot ajunge accidental sub tensiune, datorita unui defect al izolatiei, vor fi legate atat la prize de pamant a imobilului, cat si la nulul retelei electrice (N), pentru a realizarea schemei de protectie TN-S, conform normelor in vigoare.

Se prevad urmatoarele:

- Executarea prizei de pamant naturala cu o rezistenta de dispersie < 1 Ohm folosind elementele metalice ale fundatiei.
- Legare la prize de pamant a carcaselor metalice ale tablourilor electrice cu platbanda OLZn 25x4mm si nulurile de protectie ale circuitelor de alimentare a tablourilor de distributie.
- Toate prizele vor fi cu contact de protectie legat la nulul de protectie al circuitului electric de alimentare.
- Dispozitivele de protectie diferentiale in tablourile electrice

Toate legaturile electrice pentru continuitatea dispozitivelor de coborare si prize de pamant se vor realiza prin piese prefabricare speciale si nu prin sudura.

Conform articolului 7.5.2.1 din normativul I7/2011, masurile de protectie pentru intreruperea/deconectarea automata a alimentarii, se vor realiza in circuite, indiferent de sistemul de legare la pamant, trebuie prevazute urmatoarele dispozitive de intrerupere/deconectare:

- un DDR al carui curent diferential rezidual nominal $n I_{\Delta n}$ nu depaseste 300 mA, in toate celelalte circuite.

Conform articolului 4.2.2.8 din normativul I7/2011, pentru diminuarea riscului de incendiu trebuie utilizat un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament sau punct de alimentare.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Pentru tabloul electric general s-a prevazut un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA, iar pentru tablourile secundare un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 100 mA pentru asigurarea selectivitatii instalatiei.

1.11. INSTALATII CURENTI SLABI

SITUATIA PROIECTATA

In cadrul obiectivului se vor prevedea urmatoarele tipuri de instalatii de curenti slabi:

- Instalatii de detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu;
- Instalatii de control acces;
- Instalatii de supraveghere video;
- Instalatii de voce-date;
- Instalatii de televiziune rezidentiala;
- Instalati de avertizare panica.

Instalatiile speciale si de curenti slabi, vor fi realizate de o firma specializata autorizata (recomandabil o singura firma), care executa lucrari la cheie: proiect detalii de executie, executie, punere in functiune, service in perioada de garantie si postgarantie.

Instalatiile de curenti slabi se vor executa astfel :

- In cadrul cladirilor, circuitele vor fi protejate in tuburi pozate pe paturi de cabluri, iar pe verticala pana la aparate ingropat in tencuiala peretilor ;
- In exterior, circuitele vor fi protejate in tuburi pozate ingropat in pamant pe pat de nisip si protejate cu folii din PVC.

Circuitele de curenti slabi se vor realiza cu cabluri specifice fiecarui tip de instalatie in parte.

Circuitele de curenti slabi se vor poza pe paturi de cabluri separate de cele pentru circuitele de energie.

Circuitele instalatiilor de curenti slabi vor fi grupate pe categorii, montandu-se pe paturi de cabluri distincte pentru fiecare categorie, conform Normativelor I18.1 si P118/3.

Instalatii de detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu

Conform normativ P118/3-2015 instalatii de detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu se vor prevedea numai in Corp Ateliere si laboratoare.

Pentru detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu se va prevedea o instalatie automata, a carei centrala se va amplasa la parter intr-o incapere special destinata.

Sistemul de detectie si alarmare incendiu preconizat va fi alcatuit din:

- centrala de semnalizare si avertizare incendiu analog adresabila;
- elemente de detectie si avertizare ce au in componenta:
 - detectoare optice de fum analog adresabile cu microprocesor si izolator de bucla incorporat;
 - detectoare multisenzor optic si de temperatura analog adresabile cu microprocesor si izolator de bucla incorporat;
 - declansatoare manuale analog adresabile cu izolator de bucla incorporat.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- elemente de semnalizare acustica si vizuala, ce au in componenta sirene adresabile de interior cu izolator de bucla incorporat.

Sistemul de detectie si avertizare incendiu va realiza urmatoarele functiuni:

- detectie rapida a începuturilor de incendiu;
- afisarea zonei si adresei detectorului aflat in alarmă;
- autotestarea echipamentului central si a detectorilor;
- semnalizarea acustică în zona intrată în alarmă si zone adiacente, conform programarii;
- semnalizarea manuală a aparitiei incendiului;
- transmisia alarmelor telefonic la distanta, prin intermediul unui apelator telefonic, daca este cazul.

Cablajul se va executa in bucla inchisa (clasa A), conform normelor in vigoare.

Numarul buclelor de incendiu se va stabili in functie de numarul maxim de detectori acceptati si de configuratia concreta a cladirii.

Declansatoarele manuale vor fi amplasate pe caile de acces si pe caile de evacuare.

Protecția la scurtcircuit sau la întrerupere a buclelor adresabile clasă A sau a liniilor supravegheate clasa B, implicit detectia acestor probleme se va face conform normelor in vigoare.

Sistemul va fi modular și va putea fi modificat cu ușurință în cazul măririi sau micșorării numărului de participanți pe o buclă.

Pentru conectarea elementelor de detectie si semnalizare in bucla, se va utiliza cablu cu rezistenta la foc JEH(St)H / E30 2x2x0,8.

Sirenele adresabile vor fi alimentate direct din bucla.

Instalatii de control acces

Instalatii de control acces se vor prevedea in cladirile Ateliere si laboratoare, Camin elevi si Cantina.

Se recomanda instalarea sistemelor de control acces tip "filtru simplu" sau "filtru dublu" in functie de gradul de securitate al incaperilor, in special in zonele restrictionate accesului pacientilor. Filtrul simplu presupune intrarea in camera folosind cartela de acces si iesirea folosind un buton "cerere iesire" iar filtrul dublu presupune si intrarea si iesirea folosind numai cartela de acces.

Filtrul dublu permite implementarea procedurii "anti passback" si monitorizarea si identificarea permanenta a numarului si a persoanelor dintr-o anumita incapere.

Se recomanda implementarea unei proceduri de zonare a spatiilor astfel incat o cartela sa permita accesul numai in zonele alocate acestuia de catre responsabilul de sistem, conform cu gradul de autorizare al purtatorului.

Controllerele instalatiilor de control acces, vor fi montate in cutii metalice cu cheie, amplasate pe pereti, la inaltimea de aproximativ 2,5m.

Sistemele vor fi modulare, pentru a permite modificarea configuratiei sistemelor conform solicitarilor beneficiarului.

Sistemele de control acces vor fi alcatuite din:

- module centrale control acces;
- filtre simple control acces (cititor card proximitate, buton cerere iesire, buton deschidere usa in caz de urgenta, contact magnetic monitorizare stare usa, element inchidere usa, sursa alimentare);
- filtre duble control acces (cititoare card proximitate, buton deschidere usa in caz de urgenta, contact magnetic monitorizare stare usa, element inchidere usa, sursa alimentare);



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34080016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- module dedicate control acces (extensii module centrale);
- statie de lucru cu software de monitorizare si programare dedicat.

Controllerele din aceeasi cladire se vor interconecta prin cabluri UTP cat.6 FRNC si vor fi racordate la cate un PC din cladirea respectiva.

In corp Ateliere si laboratoare, pentru deblocarea usilor in caz de incendiu controllerele vor fi racordate la centrala de avertizare incendiu.

Sistemele vor fi alimentate din surse cu back-up care sa asigure functionarea sistemului si dupa intreruperea sursei principale de alimentare.

Instalatii de supraveghere video

Instalatii de supraveghere video se vor prevedea la toate cladirile, atat la interior cat si la exterior.

Se propune realizarea unor sisteme de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis (color, deoarece informatia de culoare este vitala pentru promitundinea si acuratetea supravegherii), care sa asigure preluarea de imagini din principalele zone de interes ale cladirilor si a perimetrului securizat, furnizind imagini in timp real in tot intervalul orar de 24h si anume:

- cale de acces in cladiri
- culoare
- zonele securizate.

Sistemele trebuie sa asigure identificarea vizuala corecta a persoanelor care desfasoara activitati in incinta spatiilor protejate pentru a permite reactia imediata a personalului de paza in cazul identificarii tentativelor de efracție / vandalizare / furt, la interior si recunoasterea la exterior.

Sistemele trebuie sa aiba posibilitatea setarii inregistrarilor in aceste minime trei variante:

- la detectia de miscare
- dupa un orar prestabilit
- in mod continuu

De asemenea sistemele trebuie sa asigure:

- redarea informatiilor furnizate de camerele video (in timp real) pe monitoarele din camera de supraveghere;
- verificarea in timp real a alarmelor aparute in zonele supravegheate, precum si a inregistrarilor;
- transferul informatiilor pe suport magnetic / optic, in scop de stocare
- retranslarea informatiilor in alt punct, in afara incaperilor de supraveghere prin intermediul unui software dedicat (optional);
- crearea de baze de date video securizate (inregistrările trebuie sa fie codate astfel incat sa nu fie posibila modificarea / alterarea neautorizata a acestora)
- comprimarea informatiilor si stocarea acestora pentru o perioada solicitata de beneficiar, dar nu mai mica decat prevede L333/2003 si HG301/2012.

Sistemele vor fi setate pentru a asigura inregistrari ale evenimentelor in timp real, cu o rata de esantionare de cel putin 6FPS sau chiar 12,5FPS sau 25FPS pe canal, acolo unde este nevoie, in functie de gradul de importanta al zonei monitorizate.

Structura sistemelor de supraveghere video va fi urmatoarea:

- camere video color fixe, cu sau fara carcase de protectie de interior si de exterior, functie de localizare;
- switch-uri PoE;



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- cablu FTP cat.6, in exterior;
- cablu UTP cat.6 FRNC, in interior;
- echipamente de prelucrare, monitorizare si stocare a informatiilor primite de la camerele video.

Echipamentele centrale ale instalatiilor de supraveghere video (dispozitive de conversie, stocare / prelucrare / afisare) se vor monta in incaperi special destinate.

Instalatii de voce date (telefonie si internet) si instalatii de televiziune rezidentiala

Instalatii de voce date (telefonie si internet) si instalatii de televiziune rezidentiala se vor prevedea in cladirile Ateliere si laboratoare, Camin elevi si Cantina.

Punctul central al sistemului de conectare la reseaua globala de date (Ethernet) va fi reprezentat de un punct unic de conectare, amplasat in cladirea Ateliere si laboratoare, urmand ca echipamentele necesare sa fie furnizate de un provider local care poate fi acelasi cu provider-ul de semnal TV rezidential. Provider-ul va asigura banda necesara pentru transmisiile de date, conform cu specificatiile clientului.

Comunicatia de date va fi asigurata prin intermediul retelei interne de cablare structurata voce / date.

Pentru pozarea cablurilor de fibra optica se vor realiza canalizatii cu tuburi HDPE Ø63mm.

Caminele vor fi pozitionate in functie de configuratia terenului si in punctele de jonctionare a cablului.

Toate caminele vor fi prevazute cu capace carosabile, acestea putand fi amplasate atat sub trotuar, cat si sub carosabil.

La traversarile de obstacole se vor adopta acele solutii care vor indeplini cumulativ conditiile urmatoare :

- instalarea cablului cu fibre optice in conditii de siguranta maxima ;
- rezolvarea deranjamentelor sa se faca in conditii optime (acces, timp, etc) ;
- realizarea acestora in conditii economice de eficienta si eficacitate.

Transmisia primara de semnal, de la punctul de conectare cu furnizorul de servicii pana la intrarea in cladiri, se face in cadrul ansamblului, pe o retea individuala de fibra optica, combinata si continuata cu convertori FO/UTP care vor asigura fiecarui utilizator final semnalul de voce/date pe cablu UTP cat.6 FRNC.

Conform standardului EIA/TIA 568 s-a utilizat nivelul orizontal de organizare al retelei de cablare structurata.

Rețelele de cablare structurata vor fi radiale si vor fi concentrate in Corp Ateliere si laboratoare, la parter in incaperea special destinata.

Instalatii de televiziune rezidentiala se vor prevedea in toate incaperile solicitate de beneficiar.

Instalatiile de televiziune rezidentiala din fiecare cladire vor cuprinde urmatoarele echipamente:

- Amplificatoare;
- Distribuitoare pasive de semnal;
- Cabluri coaxiale de distributie ;
- Conectica si prize.

Semnalul Tv primit de la providerul local va fi amplificat si distribuit in cladirile mentionate.

Pentru distributia semnalului se vor prevedea distribuitoare pasive cu iesiri neatenuate si atenuate:

- iesirile neatenuate pentru distributia de trunchi (racordarea in serie a distribuitoarelor);
- iesirile atenuate pentru racordarea prizelor TV.

Distributia de trunchi se va realiza cu cablu coaxial RG-H 11.

Racordarea prizelor TV se va realiza cu cablu coaxial RG-H 6.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, București, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Instalatii de avertizare panica

Instalatii de avertizare panica se vor prevedea la toate cladirile mentionate de beneficiar.

Pentru avertizare panica, se vor prevedea instalatii automate, a caror centrale se va amplasa in incaperi special destinate.

Sistemele de avertizare panica preconizate vor fi alcatuite din:

- centrale de avertizare panica analog adresabile;
- declansatoare manuale analog adresabile cu izolator de bucla incorporat;
- sirene adresabile de interior cu izolator de bucla incorporat.

Sistemul de avertizare panica va realiza urmatoarele functiuni:

- detectie rapida a panicii;
- afisarea zonei si adresei declansatorului manual aflat in alarmă;
- autotestarea echipamentului central si a declansatoarelor manuale;
- semnalizarea acustică în zona intrată în alarmă.

Cablajul se va executa in bucla inchisa (clasa A), conform normelor in vigoare.

Declansatoarele manuale vor fi amplasate pe cale de acces si pe cale de evacuare.

Pentru conectarea elementelor de detectie si semnalizare in bucla, se va utiliza cablu JY(St)Y 2x2x0,8.

Sirenele adresabile vor fi alimentate direct din bucla.

• Instaltii termice

Situatia propusa

Prezentarea solutiei tehnice propuse

Bransamentul

Avand in vedere necesarul de consum pentru producerea energiei termice (incalzire și acm), aferent noului obiectiv, care este mai mare decat cel existent se propune redimensionarea acestuia si, inlocuirea celui existent . La capatul bransamentului se va monta firida de bransament echipată cu noul sistem de contorizare, filtru și regulator de presiune, dacă va fi cazul. Intreaga retea de utilizare montată in exterior va fi montată ingropat utilizand teavă din PE. Această retea va alimenta bucataria in vederea prepararii alimentelor calde.

De asemenea, se propune devierea rețelei de distribuție Dn100 pozată aerian in incintă, pe un traseu subteran din polietilenă, la limita de proprietate către strada Nicolae Romanescu .

• CORP C1 Ateliere si Laboratoare

1. Instalatiia de incalzire si racire

Clădirea va fi alimentata cu căldură de la pompele de caldura aer-apa ($Q_r = 4 \times 41.0 \text{ kW}$, $Q_i = 4 \times 48.1 \text{ kW}$), montate in cascada, cu unitatile exterioare amplasate langa cladire.

Pentru fiecare circuit de alimentare cu agent termic sunt prevazute vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitoare automate, pompe de circulatie, mansoane antivibrante inainte si dupa pompe si manometre/termometre. Instalatiia a fost concepută pentru producerea de agent termic pentru încălzit încăperi (apă caldă cu $T_{inc} = 50/30^\circ\text{C}$) si pentru preparat apa calda menajera impreuna cu boilerul bivalent cu 2 serpentine (capacitate 300 litri), ce este alimentat de asemenea si de la panourile solare amplasate pe cladire.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Bîrou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Instalația de încălzire centrală a fost proiectată potrivit prevederilor Normativ I13 - 2015, SR 1907/1 - 2014 privind calculul necesarului de caldura pentru instalatiile de incalzire.

Incalzirea spatiilor ce necesita doar incalzire se va realiza cu radiatoare din otel tip panou.

In restul spatiilor, pentru a asigura conditiile de confort termic in perioada rece si calda a anului, se vor utiliza ventiloconvectori de pardoseala, ce vor primi agent termic de incalzire, respectiv agent termic de racire de la pompele de caldura.

Distributia agentului termic pentru incalzirea in pardoseala si ventiloconvectori este prevazuta in sistem cu 2 conducte, rețeaua de distributie fiind amplasata la nivelul plafonului.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu dezaeratoare automate.

Traversările elementelor de construcție (pereți, planșee) vor fi executate numai în tuburi de protecție. Spațiile dintre tuburile de protecție și țevi vor fi umplute cu materiale incombustibile (vată minerală sau material spumant), în porțiunile de traversare nu se admit îmbinări.

Fiecare ventiloconvector este prevăzut cu un controler digital (termostat) cu posibilitatea reglării temperaturii și cu selector de viteză.

Acestea sunt dimensionate pe treapta de turație medie atât pe răcire cât și încălzire astfel încât nivelul de presiune acustică să fie mai mic de 35 dB (A).

Dimensionarea hidraulică pentru regimul de răcire a circuitului de ventiloconvectori este realizată în conformitate cu sarcina sensibilă de răcire de calcul a încăperilor, rezultată în urma calculelor de aporturi de căldură din exterior și a degajărilor din interior. Debitul de agent termic de răcire aferent fiecărui ventiloconvector, la nivelul sarcinii de calcul, se realizează cu ajutorul reguletoarelor automate de debit.

Capacitatea totală de răcire a ventiloconvectorilor selectate este mai mare decât necesarul total de răcire calculat, iar capacitatea sensibilă a acestora este, de asemenea, mai mare decât sarcina sensibilă de calcul. Debitul de apă răcită de calcul este egal cu debitul de apă răcită din selecția ventiloconvectorilor.

Fiecare ventiloconvector este integrat în circuitul de răcire cu vane de izolare, dezaerisitoare automate și reguletoare automate de debit.

Dimensionarea reguletoarelor automate de debit, aferente bateriilor de racire s-a realizat luând în calcul debitul total de apă indicat în fișa tehnică de selecție a ventiloconvectorilor.

Viteza medie a aerului în zona de ocupare se va încadra în domeniul 0,1 ... 0,15 m/s conform I5/2010.

Colectarea condensului este realizată gravitațional prin intermediul unor conducte din material plastic prevăzute cu sifoane de linie racordate la coloanele de canalizare dedicate.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura prin intermediul unui circuit propriu și vor fi echipate cu robinet colțar de radiator prevăzut cu cap termostatic realizând astfel economii importante de energie termică. De asemenea, pe returul fiecărui radiator se prevede un robinet de reglaj retur.

Distributia agentului termic la radiatoare se va realiza prin pardoseala prin intermediul unor conducte din PP-R 20 multistrat cu inserție specială din fibră compozită pentru instalații de încălzire SDR7.4 / SDR11 (-20°C...+90°C).

Avantajele acestor conducte sunt coeficientul de dilatare redus, debit vehiculat crescut, pierderi reduse de presiune, îmbinări foarte sigure datorită procedurii de sudare tip polifuziune, durabilitate sporită de până la 50 de ani, 100% rezistente la coroziune, greutate scăzută.

Aerisirea instalației de încălzire centrală se va face cu dezaeratoare automate.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Toate trecerile prin elementele de constructii se vor realiza prin intermediul protectiilor. Toate lucrarile de instalatii se vor efectua de personal special instruit si calificat.

Instalatia va fi supravegheata, intretinuta si exploatata de personal calificat si experimentat in domeniu.

Aerisirea instalatiei de incalzire se va face cu dezaeratoare automate.

2. Instalatie de ventilatie mecanica

Pentru realizarea conditiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor igienico-sanitare, grupurile sanitare in care nu se poate realiza ventilatia naturala se vor ventila mecanic. Evacuarea aerului viciat se va face cu ajutorul unor ventilatoare de evacuare, silentioase, cu temporizator si clapeta de sens, montate in fiecare grup sanitar. Aerul viciat este preluat din incapere si evacuat, prin ghene orizontale pana in peretii exteriori. Usile de la grupurile sanitare se vor monta cu un luf de 10mm pentru compensarea aerului viciat evacuat. Grilele exterioare vor fi prevazute cu piesa terminala antiintemperii si plasa antiinsecte.

• CORP C2 Camin

1. Instalatie de incalzire si racire

Clădirea va fi alimentata cu căldură de la pompele de caldura aer-apa ($Q_r = 4 \times 45.0 \text{ kW}$, $Q_i = 4 \times 50.0 \text{ kW}$), montate in cascada, cu unitatile exterioare amplasate langa cladire.

Pentru fiecare circuit de alimentare cu agent termic sunt prevazute vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitoare automate, pompe de circulatie, mansoane antivibrante inainte si dupa pompe si manometre/termometre. Instalatia a fost conceputa pentru producerea de agent termic pentru incalzit incaperi (apa calda cu $T_{inc} = 50/30^\circ\text{C}$) si pentru preparat apa calda menajera impreuna cu boilerele bivalente cu 2 serpentine (capacitate 1500 litri fiecare), ce sunt alimentate de asemenea si de la panourile solare amplasate pe cladire.

Instalatie de incalzire centrala a fost proiectata potrivit prevederilor Normativ I13 - 2015, SR 1907/1 - 2014 privind calculul necesarului de caldura pentru instalatiile de incalzire.

Incalzirea spatiilor ce necesita doar incalzire se va realiza cu radiatoare din otel tip panou.

In restul spatiilor, pentru a asigura conditiile de confort termic in perioada rece si calda a anului, se vor utiliza ventiloconvectoare de pardoseala, ce vor primi agent termic de incalzire, respectiv agent termic de racire de la pompele de caldura.

Distributia agentului termic pentru incalzirea in pardoseala si ventiloconvectoare este prevazuta in sistem cu 2 conducte, reseaua de distributie fiind amplasata la nivelul plafonului.

Aerisirea instalatiei de incalzire se va face cu dezaeratoare automate.

Traversările elementelor de construcție (pereți, planșee) vor fi executate numai în tuburi de protecție. Spațiile dintre tuburile de protecție și țevi vor fi umplute cu materiale incombustibile (vată minerală sau material spumant), în porțiunile de traversare nu se admit îmbinări.

Fiecare ventiloconvector este prevăzut cu un controler digital (termostat) cu posibilitatea reglării temperaturii și cu selector de viteză.

Acestea sunt dimensionate pe treapta de turație medie atât pe răcire cât și încălzire astfel încât nivelul de presiune acustică să fie mai mic de 35 dB (A).



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Dimensionarea hidraulică pentru regimul de răcire a circuitului de ventiloconvectoare este realizată în conformitate cu sarcina sensibilă de răcire de calcul a încăperilor, rezultată în urma calculelor de aporturi de căldură din exterior și a degajărilor din interior. Debitul de agent termic de răcire aferent fiecărui ventiloconvector, la nivelul sarcinii de calcul, se realizează cu ajutorul reguletoarelor automate de debit.

Capacitatea totală de răcire a ventiloconvectoarelor selectate este mai mare decât necesarul total de răcire calculat, iar capacitatea sensibilă a acestora este, de asemenea, mai mare decât sarcina sensibilă de calcul. Debitul de apă răcită de calcul este egal cu debitul de apă răcită din selecția ventiloconvectoarelor.

Fiecare ventiloconvector este integrat în circuitul de răcire cu vane de izolare, dezaerisitoare automate și reguletoare automate de debit.

Dimensionarea reguletoarelor automate de debit, aferente bateriilor de racire s-a realizat luând în calcul debitul total de apă indicat în fișa tehnică de selecție a ventiloconvectoarelor.

Viteza medie a aerului în zona de ocupare se va încadra în domeniul 0,1 ... 0,15 m/s conform I5/2010.

Colectarea condensului este realizată gravitațional prin intermediul unor conducte din material plastic prevăzute cu sifoane de linie racordate la coloanele de canalizare dedicate.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura prin intermediul unui circuit propriu și vor fi echipate cu robinet colțar de radiator prevăzut cu cap termostatic realizând astfel economii importante de energie termică. De asemenea, pe returul fiecărui radiator se prevede un robinet de reglaj retur.

Distribuția agentului termic la radiatoare se va realiza prin pardoseala prin intermediul unor conducte din PP-R 20 multistrat cu inserție specială din fibră compozită pentru instalații de încălzire SDR7,4 / SDR11 (-20°C...+90°C).

Avantajele acestor conducte sunt coeficientul de dilatare redus, debit vehiculat crescut, pierderi reduse de presiune, îmbinări foarte sigure datorită procedurii de sudare tip polifuziune, durabilitate sporită de până la 50 de ani, 100% rezistente la coroziune, greutate scăzută.

Aerisirea instalației de încălzire centrală se va face cu dezaeratoare automate.

Toate trecerile prin elementele de construcții se vor realiza prin intermediul protecțiilor. Toate lucrările de instalații se vor efectua de personal special instruit și calificat.

Instalația va fi supravegheată, întreținută și exploatată de personal calificat și experimentat în domeniu.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu dezaeratoare automate.

2. Instalația de ventilație mecanică

Pentru realizarea condițiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor igienico-sanitare, grupurile sanitare în care nu se poate realiza ventilația naturală se vor ventila mecanic. Evacuarea aerului viciat se va face cu ajutorul unor ventilatoare de evacuare, silențioase, cu temporizator și clapeta de sens, montate în fiecare grup sanitar. Aerul viciat este preluat din încăpere și evacuat, prin ghene orizontale până în peretii exteriori. Usile de la grupurile sanitare se vor monta cu un luf de 10mm pentru compensarea aerului viciat evacuat. Grilele exterioare vor fi prevăzute cu piesa terminală antiîntemperii și plasa antiinsecte.

- **CORP C3 Cantina**

1. Instalația de încălzire și răcire

Clădirea va fi alimentată cu căldură de la pompe de caldura aer-apa ($Q_r = 2 \times 45.0$ kW, $Q_i = 2 \times 50.0$ kW), montate în cascada, cu unitățile exterioare amplasate lângă clădire.

Pentru fiecare circuit de alimentare cu agent termic sunt prevăzute vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitoare automate, pompe de circulație, manșoane antivibrante înainte și după pompe și manometre/termometre. Instalația a fost concepută pentru producerea de agent termic pentru încălzit încăperi (apă caldă cu $T_{inc} = 50/30^\circ\text{C}$) și pentru preparat apă caldă menajeră împreună cu boilerul bivalent cu 2 serpentine (capacitate 500 litri fiecare), ce sunt alimentate de asemenea și de la panourile solare amplasate pe clădire.

Instalația de încălzire centrală a fost proiectată potrivit prevederilor Normativ I13 - 2015, SR 1907/1 - 2014 privind calculul necesarului de caldura pentru instalațiile de încălzire.

Încălzirea spațiilor ce necesită doar încălzire se va realiza cu radiatoare din oțel tip panou.

În restul spațiilor, pentru a asigura condițiile de confort termic în perioada rece și caldă a anului, se vor utiliza ventiloconvectoare de pardoseală, ce vor primi agent termic de încălzire, respectiv agent termic de răcire de la pompe de caldura.

Distributia agentului termic pentru încălzirea în pardoseală și ventiloconvectoare este prevăzută în sistem cu 2 conducte, rețeaua de distribuție fiind amplasată la nivelul plafonului.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu deaeratoare automate.

Traversările elementelor de construcție (pereți, planșee) vor fi executate numai în tuburi de protecție. Spațiile dintre tuburile de protecție și țevi vor fi umplute cu materiale incombustibile (vată minerală sau material spumant), în porțiunile de traversare nu se admit îmbinări.

Fiecare ventiloconvector este prevăzut cu un controler digital (termostat) cu posibilitatea reglării temperaturii și cu selector de viteză.

Acestea sunt dimensionate pe treapta de turație medie atât pe răcire cât și încălzire astfel încât nivelul de presiune acustică să fie mai mic de 35 dB (A).

Dimensionarea hidraulică pentru regimul de răcire a circuitului de ventiloconvectoare este realizată în conformitate cu sarcina sensibilă de răcire de calcul a încăperilor, rezultată în urma calculelor de aporturi de căldură din exterior și a degajărilor din interior. Debitul de agent termic de răcire aferent fiecărui ventiloconvector, la nivelul sarcinii de calcul, se realizează cu ajutorul reguletoarelor automate de debit.

Capacitatea totală de răcire a ventiloconvectoarelor selectate este mai mare decât necesarul total de răcire calculat, iar capacitatea sensibilă a acestora este, de asemenea, mai mare decât sarcina sensibilă de calcul. Debitul de apă răcită de calcul este egal cu debitul de apă răcită din selecția ventiloconvectoarelor.

Fiecare ventiloconvector este integrat în circuitul de răcire cu vane de izolare, deaerisitoare automate și reguletoare automate de debit.

Dimensionarea reguletoarelor automate de debit, aferente bateriilor de răcire s-a realizat luând în calcul debitul total de apă indicat în fișa tehnică de selecție a ventiloconvectoarelor.

Viteza medie a aerului în zona de ocupare se va încadra în domeniul 0,1 ... 0,15 m/s conform I5/2010.

Colectarea condensului este realizată gravitațional prin intermediul unor conducte din material plastic prevăzute cu sifoane de linie racordate la coloanele de canalizare dedicate.



Total Business Land SRL
Brândusel 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, București, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura prin intermediul unui circuit propriu și vor fi echipate cu robinet colțar de radiator prevăzut cu cap termostatic realizând astfel economii importante de energie termică. De asemenea, pe returul fiecărui radiator se prevede un robinet de reglaj retur.

Distribuția agentului termic la radiatoare se va realiza prin pardoseala prin intermediul unor conducte din PP-R 20 multistrat cu inserție specială din fibră compozită pentru instalații de încălzire SDR7.4 / SDR11 (-20°C...+90°C).

Avantajele acestor conducte sunt coeficientul de dilatare redus, debit vehiculat crescut, pierderi reduse de presiune, îmbinări foarte sigure datorită procedurii de sudare tip polifuziune, durabilitate sporită de până la 50 de ani, 100% rezistente la coroziune, greutate scăzută.

Aerisirea instalației de încălzire centrală se va face cu deaeratoare automate.

Toate trecerile prin elementele de construcții se vor realiza prin intermediul protecțiilor. Toate lucrările de instalații se vor efectua de personal special instruit și calificat.

Instalația va fi supravegheată, întreținută și exploatată de personal calificat și experimentat în domeniu.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu deaeratoare automate.

2. Instalația de ventilație mecanică

Pentru realizarea condițiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor igienico-sanitare, grupurile sanitare în care nu se poate realiza ventilația naturală se vor ventila mecanic. Evacuarea aerului viciat se va face cu ajutorul unor ventilatoare de evacuare, silențioase, cu temporizator și clapeta de sens, montate în fiecare grup sanitar. Aerul viciat este preluat din încăpere și evacuat, prin ghene orizontale până în peretele exteriori. Usile de la grupurile sanitare se vor monta cu un luf de 10mm pentru compensarea aerului viciat evacuat. Grilele exterioare vor fi prevăzute cu piesa terminală antiîntemperii și plasa antiinsecte.

• CORP C5 Sala de sport

1. Instalația de încălzire

Clădirea va fi alimentată cu căldură de la pompele de caldura aer-apa ($Q_r = 4 \times 41.0 \text{ kW}$, $Q_l = 4 \times 45.0 \text{ kW}$), montate în cascada, cu unitățile exterioare amplasate lângă clădire.

Pentru fiecare circuit de alimentare cu agent termic sunt prevăzute vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitoare automate, pompe de circulație, manșoane antivibrante înainte și după pompe și manometre/termometre. Instalația a fost concepută pentru producerea de agent termic pentru încălzit încăperi (apă caldă cu $T_{inc} = 50/30^\circ\text{C}$) și pentru preparat apă caldă menajeră împreună cu boilerelor bivalente cu 2 serpentine (capacitate 800 litri fiecare), ce sunt alimentate de asemenea și de la panourile solare amplasate pe clădire.

Instalația de încălzire centrală a fost proiectată potrivit prevederilor Normativ I13 - 2015, SR 1907/1 - 2014 privind calculul necesarului de caldura pentru instalațiile de încălzire.

Încălzirea spațiilor ce necesită doar încălzire se va realiza cu radiatoare din oțel tip panou.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura prin intermediul unui circuit propriu și vor fi echipate cu robinet colțar de radiator prevăzut cu cap termostatic realizând astfel economii importante de energie termică. De asemenea, pe returul fiecărui radiator se prevede un robinet de reglaj retur.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 800 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Distribuția agentului termic la radiatoare se va realiza prin pardoseala prin intermediul unor conducte din PP-R 20 multistrat cu inserție specială din fibră compozită pentru instalații de încălzire SDR7.4 / SDR11 (-20°C...+90°C).

Avantajele acestor conducte sunt coeficientul de dilatare redus, debit vehiculat crescut, pierderi reduse de presiune, îmbinări foarte sigure datorită procedurii de sudare tip polifuziune, durabilitate sporită de până la 50 de ani, 100% rezistente la coroziune, greutate scăzută.

Aerisirea instalației de încălzire centrală se va face cu dezaeratoare automate.

Toate trecerile prin elementele de construcții se vor realiza prin intermediul protecțiilor. Toate lucrările de instalații se vor efectua de personal special instruit și calificat.

Instalația va fi supravegheată, întreținută și exploatată de personal calificat și experimentat în domeniu.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu dezaeratoare automate.

2. Instalația de ventilație mecanică

Pentru realizarea condițiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor igienico-sanitare, grupurile sanitare în care nu se poate realiza ventilația naturală se vor ventila mecanic. Evacuarea aerului viciat se va face cu ajutorul unor ventilatoare de evacuare, silențioase, cu temporizator și clapeta de sens, montate în fiecare grup sanitar. Aerul viciat este preluat din încăpere și evacuat, prin ghene orizontale până în peretele exteriori. Usile de la grupurile sanitare se vor monta cu un luf de 10mm pentru compensarea aerului viciat evacuat. Grilele exterioare vor fi prevăzute cu piesa terminală antiîntemperii și plasa antiinsecte.

Pentru terenul de sport și tribuna se va folosi o instalație de încălzire cu echipament tip RoofTop. Agentul termic folosit este apa caldă preparată centralizat, la parametrii 50/40 °C cu sistemul menționat mai sus.

Încălzirea și ventilația sălii de sport și a tribunei sunt asigurate cu aer cald preparat în agregatul de top roof-top prevăzut a se monta pe terasa care mărginește sala de sport.

• Asigurarea evacuării deșeurilor solide menajere

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri vor fi atribuite unor operatori autorizați.

Zona pubele gunoi - Platforma pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, care va fi amenajată în incintă, va fi impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare.

Sistematizări verticale și amenajare exterioară

În incintă vor fi amenajate alei de circulație carosabile și pietonale dale de beton prefabricate.

La intrarea principală în clădire au fost prevăzute rampe de acces pentru persoane cu dizabilități.

Spațiile verzi vor fi împrejmuite cu borduri de beton și vor fi amenajate prin plantare de gazon, flori și copaci.

Pe laturile de Sud și Est se va reface gardul din elemente prefabricate din beton.

Se vor asigura circulații auto, circulații pietonale, trotuare de gardă, spații verzi și locuri de parcare în incintă.

- Scirculatii auto = 1250mp
- Strotuare de garda = 370mp
- Scirculatii dale inierbate si dale prefabricate = 1150mp
- S spatii verzi pe sol vegetal ~ 678.00mp
- Nr. Locuri de parcare = 8 locuri parcare din care 2 pentru persoane cu dizabilitati.
- Sterase necirculabile=2295mp
- Sterase circulabile (doar la corp cantina)=40mp
- Sacoperis in 2 ape (doar la sala de sport pe zona de joc)~750mp

SCENARIUL 2:

Spre deosebire de Scenariul 1, unde sala de sport este prevazuta cu acoperis structura metalica de tip "burta de peste" in Scenariul 2 se propune ca varianta constructiva a salii de sport din complexul liceal acoperis structura metalica de tip ferme americane, structura ce ar ridica costurile cu .aproximativ 10%, pe capitoul 4.1.

DOTARI

Nr crt.	Articol	UM	Cantitate
1	Mobilier hol din PAL 65x40 cm culoare alb RAL 9003 cu gri RAL 9006 cu galben RAL 1018 sau orange RAL 1003 sau turcoaz RAL 6027	buc	111.00
2	Birou din PAL 160x60 cm culoare gri RAL 9006 cu cant colorat galben RAL 1018 sau orange RAL 1003 sau turcoaz RAL 6027	buc	74.00
3	Scaune birou ergonomice culoare neagră RAL 9004	buc	74.00
4	Comodă din PAL 140x60 cm culoare gri RAL 9006	buc	37.00
5	Pat single din PAL 180x80 cm culoare gri RAL 9006	buc	74.00
6	Noptieră din PAL 40x40 cm culoare gri RAL 9006	buc	74.00
7	Veloză	buc	74.00
8	Masă rotundă f 80 cm cu picioar metalic h=75 cm blat triplu stratificat culoare alb RAL 9003 cu gri RAL 9006	buc	37.00
9	Scaun masă culoare galben RAL 1018 sau orange RAL 1003 sau turcoaz RAL 6027	buc	74.00
10	Mobilier hol din PAL 195x60 cm culoare alb RAL 9003 cu gri RAL 9006 cu galben RAL 1018 sau orange RAL 1003 sau turcoaz RAL 6027	buc	6.00
11	Mașină de Spălat Rufe	buc	6.00
12	Mobilier bucătărie din PAL 460x60 cm culoare gri RAL 9006 cu blat montat din stejar, prevăzut cu plintă din aluminiu	buc	6.00
13	Frigider	buc	6.00
14	Plită electrică	buc	6.00
15	Comodă din PAL 180x55 cm culoare gri RAL 9006	buc	6.00

16	Colțar extensibil 310x155x85 cm culoare gri RAL 9006	buc	6.00
17	Măsuță cafea din PAL 90x70 cm culoare gri RAL 9006	buc	6.00
18	Lampă	buc	6.00
19	Masă din PAL 275x60 cm culoare gri RAL 9006	buc	6.00
20	Scaun înalt culoare galben RAL 1018 sau orange RAL 1003 sau turcoaz RAL 6027	buc	18.00
21	Bibliotecă	ml	32.00
22	Posturi de lucru formate din scaun și masă	buc	66.00
23	Raft metalic adâncime 40 cm	ml	33.00
24	Mașină de Spălat Rufe	buc	8.00
25	Mașină de Uscat Rufe	buc	8.00
26	Calandru	buc	5.00
27	Lampă birou - bibliotecă	buc	10.00
28	Pat medical	buc	2.00
29	Dulap medicamente	buc	2.00
30	Cosuri de gunoi cu separare pe fractii	buc	50.00
CORP C3 - CANTINA			
1	Masă 80x80 cm	buc	44.00
2	Scaun	buc	88.00
3	Grătar servire	ml	11.00
4	Montcharge 142,5x142,5 cm ext	buc	2.00
5	Raft metalic adâncime 40 cm	ml	4.80
6	Mașină de gătit multifuncțională	buc	1.00
7	Cuptor de gătit electric	buc	2.00
8	Cuptor patiserie	buc	2.00
9	Friteuză	buc	1.00
11	Frigider alimente	buc	5.00
12	Frigider băuturi	buc	1.00
13	Masă de lucru cu spălător	buc	3.00
14	Masă de lucru ouă	buc	1.00
15	Spălător ouă	buc	1.00
16	Spălător vase	buc	2.00
17	Spălător veselă	buc	2.00
18	Bain Marie	buc	1.00
19	Cântar profesional	buc	2.00
20	Feliator pâine profesional	buc	1.00
21	Feliator alimente profesional	buc	1.00
22	Mixer profesional	buc	1.00
23	Gheridon	buc	4.00
24	Linie autoservice 400 cm	buc	2.00
25	Masă de lucru 150 cm	buc	4.00



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
 Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



26	Mese calde	buc	2.00
27	Mese reci	buc	2.00
28	Tocător	buc	10.00
29	Cuțit pâine	buc	5.00
30	Cuțit carne	buc	2.00
31	Cuțit pește	buc	2.00
32	Veselă set complet	buc	200.00
33	Tačămuri set complet	buc	200.00
35	Masina spalat vase	buc	6.00
37	Hota	buc	1.00
CORP C5 – SALA DE SPORT			
1	MOBILIER TIP M1 - BANCA - SEZUT DIN SCANDURI DE LEMN 50X100X2000 MM	buc	4.00
2	MOBILIER TIP M2 - DULAP PENTRU VESTIARE DIN PAL MELAMINAT	buc	8.00
3	MOBILIER TIP M3 - DULAP PENTRU VESTIARE DIN PAL MELAMINAT	buc	4.00
4	MOBILIER TIP M1 - BANCA - SEZUT DIN SCANDURI DE LEMN 50X100X2000 MM	buc	3.00
5	MOBILIER TIP M2 - DULAP PENTRU VESTIARE DIN PAL MELAMINAT	buc	8.00
6	MOBILIER TIP M1 - BANCA - SEZUT DIN SCANDURI DE LEMN 50X100X2000 MM	buc	3.00
7	MOBILIER TIP M2 - DULAP PENTRU VESTIARE DIN PAL MELAMINAT	buc	7.00
8	MOBILIER TIP M4 - BIROU DIN MDF MELAMINAT	buc	1.00
9	MOBILIER TIP M4 - BIROU DIN MDF MELAMINAT	buc	1.00
10	PAT MEDICINAL PLIABIL CU PICIOARE DIN PROFILE METALICE VOPSITE IN CAMP ELECTROSTATIC CULOARE RAL 9003; TAPI TERIE REALIZATA DIN PIELE ECOLOGICA SI SPUMA POLIURETANICA; SPATAR REGLABIL IN 4 POZITII; DIMENSIUNI 190x70x66CM	buc	1.00
11	PLASA DE PROTECTIE 2,1x20,4M; DIN POLIAMIDA; OCHIURI 100x100 MM; SNUR 4 MM GROSIME, FARA NOD; LIZIERA PENTRU ANCORARE; INCLUSIV ACCESORII DE PRINDERE	mp	143.00
12	PORTA HANDBAL CULOARE ALBA; INCLUSIV ACCESORII SI SISTEME DE FIXARE	buc	2.00
13	SET BASKET	buc	2.00
14	STATIV MINGI DIN OTEL; MOBIL; PREVAZUT CU ROTI CU AUTOBLOCARE	buc	1.00
15	POMPA MINGI	buc	1.00
16	FILEU DE VOLEI - DIN POLIPROPILENA, PREVAZUT CU CABLU DE INTINDERE. DIMENSIUNI 9,5X1 M	buc	1.00
17	MODUL SPALIER DIN LEMN DE STEJAR BAITUIT SI LACUIT, COMPUS DIN TRAVERSE 40x50mm CU MUCHII ROTUNJITE R20mm SI MONTANTI 40x90mm, INCLUSIV PIESE METALICE DE FIXARE	buc	35.00
18	SCAUN TRIBUNE, CU SUPTOR METALIC PENTRU FIXARE VOPSIT RAL 6010, SEZUT DIN POLIPROPILENA COLORATA IN MASA RAL 9010 FARA COTIERE	buc	80.00
CORP C1 – ATELIERE SI LABORATOARE			
1	Birou 160x80cm	buc	6.00
2	Scaun birou, ergonomic	buc	6.00
3	Scaun vizitatori	buc	6.00



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
 Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgroup.ro
www.tblgroup.ro



4	Cuier	buc	7.00
5	Cos de gunoi	buc	25.00
6	Dulap maculatura module 80x40cm	buc	27.00
7	Masa sedinte/ cancelarie 500*180cm pentru 20 persoane	buc	1.00
8	Scaune cancelarie	buc	20.00
9	Banci vestiare	buc	10.00
10	Dulapuri vestiare 65x40cm, MDF	buc	21.00
11	Masina de gaurit cu coloana B24H	buc	1.00
12	Masina de gaurit de banc 230 VBM 20 T	buc	1.00
13	Masina de frezat / gaurit	buc	2.00
14	Abkant	buc	1.00
15	Masina de debitat	buc	1.00
16	Polizor MODEL OPTI SM 200 400 V	buc	1.00
17	Aparat sudura ELECTRICA	buc	1.00
18	Foarfece pentru table si bare	buc	1.00
19	Aparat sudare profile PVC	buc	1.00
20	Cric hidraulic tip crocodil	buc	1.00
21	Trusa pentru lipit tevi PPR	buc	1.00
22	Trusa AUTOGEN sudare si talere	buc	1.00
23	Trusa instrumente de masura	buc	2.00
24	Menghină de banc	buc	15.00
25	Trusa de clesti	buc	15.00
26	Set capuitoare (priboale) SET	buc	14.00
27	Set contracapuitoare (capete cilindrice) SET	buc	14.00
28	Set de echiere	buc	1.00
29	Raportor 100 mm	buc	3.00
30	Nicovala pentru tinichigerie	buc	3.00
31	Cleste menghina brunat	buc	5.00
32	Set de calibre (CALE PLAN-PARALELE)	buc	1.00
33	Banc de lucru dublu	buc	15.00
34	Banc de lucru, cu dulapuri de scule formă hexagonală	buc	1.00
35	Dulap metalic	buc	2.00
36	Dulap metalic pentru scule	buc	2.00
37	Scaun de atelier – șezut din lemn	buc	6.00
38	Subler compas	buc	6.00
39	Trusa de scule pentru lacatus	buc	3.00
40	Masa de îndreptat	buc	1.00
41	Set clupa de filetat cu 4 capete	buc	1.00

42	Plansa.-Strunjire	buc	1.00
43	Plansa.- Frezare	buc	1.00
44	Plansa-Masina de gaurit	buc	1.00
45	Plansa-Burghie pentru diferite materiale	buc	1.00
46	Plansa-Subler	buc	1.00
47	Plansa-Micrometru	buc	1.00
48	Plansa-Miscarile principale ale masinii - unealta	buc	1.00
49	Plansa-Frezare / Clasificarea procedeelor de frezare	buc	1.00
50	Dulap metalic 3uși	buc	2.00
51	Tablă de sticlă cu ramă PVC	buc	6.00
52	Bancă școlară cu scaune	buc	180.00
53	Masă PC	buc	60.00
54	Flipchart	buc	1.00
55	Scaun catedră	buc	10.00
56	Tablă interactivă (SmartBoard SB480 4:3,diagonala 195cm, software)	buc	2.00
57	PC de tip desktop. Cerințe minime: procesor I3, 4GRAM, SSD, DVDWR, cu SO și monitor 19 Inch	buc	1.00
58	Pachet cu videoproector Epson EB-S05+ecran proiecție manual Blackmount (200cmX200cm)	buc	1.00
59	Multifuncțional. Cerințe minime: Duplex, ADF, wi0fi, A4, monocrom, laser, 20ppm	buc	1.00
60	Modul de învățare și aplicații practice: semiconductori și circuite de bază	buc	3.00
61	Trusă de învățare circuite digitale (MobileLab Digital)	buc	3.00
62	Set kituri de practică pentru electronică	buc	3.00
63	Pachet învățare-Introducere în electronică	buc	5.00
64	Set de bază pentru acționări electrice	buc	3.00
65	Robot cu 3 grade de libertate și prindere clește-kit de învățare	buc	2.00
66	Suport universal videoproector (Blackmount PRB-18M)	buc	1.00
67	Kit demonstrativ –Motorul în 4 cilindri	buc	1.00
68	Turbina de supraalimentare cu geometrie variabilă si servomotor electric	buc	1.00
69	Motorul în 4 timpi	buc	1.00
70	KE Jetronic – Injectie electronică	buc	1.00
71	Motorul Diesel	buc	1.00
72	Sisteme electronice auto	buc	1.00
73	Motoare hibride - tehnici de viitor	buc	1.00
74	Transmisie automată	buc	1.00
75	Angrenaj planotar	buc	1.00
77	Catedra	buc	10.00
76	Sistem de frânare ABS/ESP	buc	1.00
78	Stand de verificare frâne	buc	1.00



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
 Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



79	Exhaustor de gaze portabil	buc	1.00
80	Combină de măsură	buc	1.00
81	Soft diagnosticare erori și defecte VCDS	buc	1.00
82	Elevator cu coloane	buc	2.00
83	Masina dejantat si masina de echilibrat roti	buc	1.00
CPRP C4 – CABINA POARTA			
1	Scaune birou – C4 cabina poarta	buc	4.00
2	Computere complet echipate – monitor, tastatura, mouse, unitate – C4 cabina poarta	buc	2.00
3	Birouri 1.40 x 1.00 m – C4 cabina poarta	buc	4.00
4	Sistem de efracție - Kit sistem de alarma Tri-X Wireless AX PRO, GSM, 40 zone, 20 senzori, o sirena de exterior, KITAXPRO64+5SZR+SIR Hikvision – C4 cabina poarta	buc	1.00
5	Dulapuri vestiar – C4 cabina poarta	buc	7.00
6	Banca vestiar – C4 cabina poarta	buc	4.00
DOTARI EXTEROARE			
1	Banca structura beton, sezut lemn	buc	20.00
2	Cos gunoi	buc	15.00
3	Banca circulara	buc	1.00
4	Gard viu perimetral	ml	237.00
5	Copaci	buc	30.00
6	Poarta metalica acces auto, L=7m	buc	1.00
7	Poarta metalica acces pietonal, L=2.1m	buc	2.00

3.3. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

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;

Costurile estimate pentru executia obiectivului pentru cele doua scenarii simulate sunt :

	Scenariul 1 lei cu TVA	Scenariul 2 lei cu TVA
TOTAL GENERAL	60,832,081.52	76,952,266.92
Din care C+M	42,641,901.17	46,906,091.30

Costurile estimate pentru echipamentele prevazute a se dota obiectivul de investii sunt prezentate mai jos :



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
 Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



SCENARIUL I

Denumire	Valoare fara TVA LEI	TVA 19%	Valoare cu TVA LEI
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,574,268.75	299,111.06	1,873,379.81
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
Dotari	2,052,846.45	390,040.83	2,442,887.28

SCENARIUL II

Denumire	Valoare fara TVA LEI	TVA 19%	Valoare cu TVA LEI
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,731,695.622	329,022.1681	2,060,717.79
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
Dotari	2,258,131.09	429,044.91	2,687,176.00

3.4. STUDII DE SPECIALITATE, IN FUNCTIE DE CATEGORIA SI CLASA DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR DUPA CAZ

Stabilirea categoriei de importanta a constructiei s-a facut in baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea in constructii", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 si a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanta a constructiilor".

Lucrarile care reprezinta obiectul prezentului proiect se incadreaza in categoria C - lucrari de importanta normala pentru care au fost intocmite urmatoarele studii:

- **studiu topografic** a fost intocmit si este anexat prezentei documentatii;
- **studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului** a fost intocmit si este anexat prezentei documentatii;
- **studiu hidrologic, hidrogeologic** nu este cazul;



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice a fost întocmit și este anexat prezentei documentații;
- studiu de trafic și studiu de circulație nu este cazul;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică nu este cazul;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere nu este cazul;
- studiu privind valoarea resursei culturale nu este cazul;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției nu este cazul;
- studiul NZEB- privind eficientizarea termică – realizat și anexat;
- principii DNSH – realizat și anexat;
- studiu privind imunizarea la schimbările climatice – realizat și anexat;
- analiza ACB.

3.5. GRAFICE ORIENTATIVE DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Graficul de eșalonare a investiției s-a realizat ținând cont de construcții similare și durata lor de realizare.

Graficul privind eșalonarea investiției se regăsește atașat prezentului document.

Înănd seama de graficul de implementare a proiectului, punctele cheie ale dezvoltării proiectului sunt:

- durata procedurii de achiziție a proiectului tehnic;
- aprobarea soluțiilor tehnice detaliate prin proiectul tehnic;
- aprobarea bugetului necesar execuției proiectului;
- obținerea autorizației de construire;
- redactarea documentației de atribuire a contractului de lucrări;
- procedura de atribuire a contractului de lucrări – durata procedurii, principiile de selecție și capacitatea tehnico-economică a constructorului;
- semnarea contractului de lucrări;
- prezentarea, justificarea și asumarea graficului de lucrări de către constructor; - demararea lucrărilor;
- mobilizarea timpurie a constructorului;
- evaluarea stadiului contractului după o lună de la demararea lucrărilor;
- recepția la terminarea lucrărilor;



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- darea în exploatare a obiectivului.



Brânduzel 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510215
Herăstrău 17, Sector 1, București, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
JUN/25/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 500 316, F: +40 358 713 612

www.rblomup.no

[illegible]

2. ANALIZA FIECARUI / FIECAREI SCENARIU / OPTIUNI TEHNICO – ECONOMIC(E) PROPUSE(E)

4.1. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZA, INCLUSIV PERIOADA DE REFERINTA SI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINTA

Prezenta analiza cost beneficiu a fost realizata pe baza indicatiilor prevazute in urmatoarele documente suport:

- Regulamentul nr. 1083/2006 (Council Regulation no. 1083/2006)
- "Ghidul pentru Analiza cost-beneficiu a proiectelor de investitii - instrument de analiza economica pentru Politica de Coeziune 2014-2020" (versiunea decembrie 2016) de pe site-ul oficial al CE http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf
- HG nr.907/2016 intrata in vigoare incepand cu data de 27 februarie 2017, privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii.

Prin proiectul "CREȘTEREA CALITĂȚII EDUCAȚIONALE LA LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA din orasul Craiova", se propun urmatoarele constructii:

1. Demolarea corpurilor C1, C2 si C3 , pastrarea si extinderea corpului C4
2. Sistematizare verticala, drumuri access, alei, spatii verzi, imprejmuire
3. CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E
4. CORP CAMIN ELEVI, P+2E
5. CORP CANTINA, P+1E partial
6. CORP SALA DE SPORT, P+1E partial

Obiectivul general al investiției îl constituie demolarea cladirilor in stare avansata de degradare, construirea noulor cladiri si dotarea corespunzatoare a acestora, astfel incat sa se asigure pregătirea profesionala la nivelul cerințelor pietei. Aceasta investitie va contribui la consolidarea rolului orașului Craiova ca motor de creștere, prin abordarea deficiențelor actuale din sistemul de învățământ si imbunatatirea calitatii si relevantei infrastructurii educationale si a dotarii acestela pentru un invatamant de calitate.

Obiectivul specific al proiectului îl constituie formarea profesionala a elevilor, pentru dobandirea de competente si invatare pe tot parcursul vietii, prin dezvoltarea infrastructurilor de educatie si formare.

De rezultatele proiectului vor beneficia atat elevii liceului, cadrele didactice cat si personalul auxiliar.

Beneficiarii indirecti ai proiectului sunt agentii economici din municipiul Craiova si imprejurimi.

Intervalele de referinta pe sector (numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza cost beneficiu), conform practicilor acceptate la nivel internațional si recomandate de Comisia Europeană sunt urmatoarele:

Perioade de referinta	
Sector	Interval de referinta
Energie	15 – 25
Mediu	30
Cai ferate	30
Porturi si aeroporturi	25
Drumuri	25 – 30
Industrie	10
Alte servicii	15

Perioada de referinta aferenta analizei cost beneficiu aleasa in conformitate cu recomandarile Ghidului Solicitantului "Investitii în dezvoltarea infrastructurii educationale pentru învățământ primar și secundar", Anexa K Macheta Financiara este de 40 ani.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



4.2. ANALIZA VULNERABILITATILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI SI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBARI CLIMATICE, CE POT AFECTA INVESTITIA

Din punct de vedere al factorilor de risc antropici și naturali identificăm riscul de întârzieri în derularea lucrărilor de construcții datorită schimbărilor climatice bruște. Aceste schimbări pot afecta investiția prin prelungirea perioadei de implementare. Pentru a reduce această vulnerabilitate în stabilirea graficului de execuție se va realiza o planificare riguroasă a activităților proiectului și se vor lua în calcul unele marje de timp. De asemenea se vor monitoriza permanent lucrările în concordanță cu schimbările climatice care apar.

4.3. SITUATIA UTILITATILOR SI ANALIZA DE CONSUM

- *Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;*

Bransamentele noi ce vor fi realizate în cadrul investiției vor fi dimensionate astfel încât să asigure necesarul de consum și/sau valorile pentru presiune corespunzătoare funcționării optime a noilor instalațiilor, așa cum au rezultat din calcule, astfel :

- Alimentare cu apă – necesar $Q = 3 \text{ l/s}$, $p = 3 \text{ bar}$;
- Canalizare – rețeaua de canalizare menajeră și pluvială din incintă se execută cu conducte din PVC KG Dn 200-250, ce vor fi racordate la rețelele publice ale orașului;
- Energie electrică – principalele date electroenergetice ale obiectivului sunt:
 - Puterea instalată; $P_i = 950 \text{ kW}$
 - Puterea absorbită; $P_a = 380 \text{ kW}$
 - Frecvență; $f = 50 \text{ Hz}$
 - Tensiunea de utilizare; $U = 400/230 \text{ V}$
- Gaze naturale – necesar de consum circa $Q = 108,50 \text{ Nm}^3/\text{h}$, presiune joasă .

- *Soluții pentru asigurarea utilităților necesare.*

Se vor prevedea bransamente la toate utilitățile existente în zonă.

Accesul pentru utilități la consumatorii analizați și propuși prin această documentație se va realiza astfel:

- Alimentare cu apă – Bransament nou
- Canalizare menajeră și pluvială – Bransamente noi
- Energie electrică – Post de transformare propriu
- Gaze naturale - Bransament nou
- Rețele voce-date - Bransament nou

4.4. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTITII



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Se propune dezvoltarea funcțiilor Liceului Tehnologic de Transporturi Auto Craiova, pentru creșterea calitatii educationale, prin prevederea de ateliere si laboratoare pentru profilul specific auto, liceul avand spatii insuficiente pentru liceul tehnologic si de camere de cazare pentru elevi si profesori, cu cantina si o sala de sport, avand in vedere faptul ca o mare parte dintre elevi provin din alte localitati decat Municipiul Craiova si nu au unde sa fie cazati in conditii si la costuri adecvate.

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

În faza de executie a lucrarilor se estimeaza un necesar de forta de munca de 250 persoane, calificate si necalificate. În faza de operare, pentru intretinerea spatiliilor 15.

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

Proiectul va propune construcția unor clădiri, punându-se accent pe armonizarea acestora cu mediul natural / urban în care se plasează. Noile construcții se vor realiza plecând de la principiile de corelare a funcționalității, rezistenței și esteticului având în vedere legătura între rezultatul final al investiției și percepția locuitorilor. De asemenea menționăm faptul că lucrările proiectate nu au impact negativ asupra mediului și asupra biodiversității. Nu sunt identificate surse de poluare care ar putea influența mediului înconjurător la punerea în funcțiune a investiției. Activitățile desfășurate pe amplasament la terminarea construcțiilor nu vor produce poluare fonică sau vibrații iar la finalizarea lucrărilor pe amplasament se vor realiza activități de refacere a mediului afectat.

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

NU ESTE CAZUL.

4.5. ANALIZA DE BUNURI SI SERVICII, CARE JUSTIFICA DIMENSIONAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

Context macroeconomic

Produsul Intern Brut (PIB) reprezinta un indicator macroeconomic care exprima puterea economica a unui judet, regiune sau tara.

PIB-ul pe cap de locuitor la nivelul UE-28 in anul 2018 a fost de 30.9 mii EUR, fiind pentru al patrulea an consecutiv peste valoarea maxima atinsa in 2008 (26,2 mii EUR), inainte sa se resimta efectele crizei financiare si economice globale. Pozitia relativa a tarilor individuale poate fi exprimata printr-o comparatie cu media UE-28, care este stabilita la 100.

Dintre statele membre ale UE, cea mai ridicata valoare s-a inregistrat in Luxemburg, unde PIB-ul pe cap de locuitor era de 2.5 ori mai mare fata de media UE-28 in 2018 (fapt explicat partial de numarul mare de lucratori transfrontalieri proveniti din Belgia, din Franta si din Germania). La polul opus, in Bulgaria, PIB-ul pe cap de locuitor s-a situat la sub jumatate din media UE-28.

La nivelul UE28 Romania s-a clasat in anul 2018 pe penultimul loc in ceea ce priveste PIB pe cap de locuitor, cu o valoare de 64% din media UE28.

Rata de crestere a PIB va fi determinata de cererea interna, investitiile din sectorul privat si, mai ales, din domeniul infrastructurii, datorita atat investitiilor straine, cat si gradului de absorbtie a fondurilor structurale oferite de Uniunea Europeana.

Premisele care stau la baza prognozei indicatorilor macro-economici pe termen mediu si lung:



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- Anii de referinta pentru previziuni se bazeaza in mare parte pe seria de date disponibile pentru anii 2008 – 2022;
- Previziunile socio-economice iau in considerare prognozele oficiale emise de catre Comisia Nationala de Prognoza: „Proiectia principalilor indicatori macroeconomici 2023-2026”, editia din mai 2023;

Din punct de vedere al teritorialitatii, intre regiunile de dezvoltare din Romania exista diferente semnificative in ceea ce priveste densitatea activitatilor economice. Regiunea Bucuresti-Ifov reprezinta o exceptie semnificativa, cu o medie a densitatii activitatilor economice de aproximativ 2.5. Patru regiuni – Nord – sunt grupate in jurul densitatii medii a activitatilor economice (de aproximativ 12 %). Totusi, trei regiuni – Nord-Est, Sud Muntenia si Sud-Vest Oltenia – au o densitate a activitatilor economice semnificativ sub medie (62%-70% din medie). Densitatea IMM-urilor inregistrate in zonele rurale este de 9.64 IMM-uri la 1000 de locuitori, mult mai mica decat media nationala, iar sectorul primar inregistreaza o pondere redusa de IMM-urilor din numarul total inregistrat la nivel national (doar 3.41%).

La fel ca alte tari fost socialiste, Romania a inceput procesul de tranzitie cu relativ putine disparitati regionale, comparativ cu economiile de piata consacrate, dar aceste diferente au crescut totusi rapid, in principal din cauza atractivitatii capitalei tarii pentru investitiile straine, a inchiderii celor mai multe intreprinderi din sectorul necompetitiv al industriei grele, inlocuit acum cu un sector IMM orientat spre piata, si din cauza migratiei masive a fortei de munca, afectand partile agricole ale tarii.

In consecinta, disparitatile inter-regionale raman mai departe reduse in marime absoluta, daca le comparam cu media UE, dar in marime relativa ele sunt comparabile cu cele din Republica Ceha, Ungaria si Germania..

A. Cresterea PIB

Previziunea la nivel national a ratei de crestere PIB are la baza prognozele oficiale emise de către Comisia Națională de Prognoza pentru perioada 2023 - 2026 („Proiectia principalilor indicatori macroeconomici 2023-2026”, editia din mai 2023)

Ratele de crestere a PIB-ului prezentate in aceste documente au fost folosite ca date pentru analiza financiara si economica si sunt detaliate pentru anii de referinta din tabelul urmator:

Ratele de crestere a PIB-ului prezentate in aceste documente au fost folosite ca date pentru analiza financiara si economica si sunt detaliate pentru anii de referinta din tabelul urmator:

An	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Crestere reală PIB % (valori înregistrate)	-1.1	2.3	0.6	3.4	2.8	3.9	4.8	7.0	4.4
An	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2026 - 2050
Crestere reală PIB % (valori estimate 2023-2050)	4.1	-3.7	5.8	4.7	2.8	4.8	5.0	4.6	3.5

Sursa: Comisia Nationala de Prognoza, estimari Consultant

Pentru perioada de dupa anul 2026 si pentru toti anii ramasi ai analizei, previziunile vor lua in considerare o medie stabila de 3.5% pe an.

B. Dinamica Inflatiei

Dupa anul 2008 Romania a cunoscut un usor proces de dezinflatie, ritmul de crestere a preturilor de consum reducandu-se de la 7.85% in 2008 la 5.79% in 2011, 3.33% in 2012 si 1.07% in 2014.

Anul 2015 atesta intrarea ratei anuale a inflatiei in teritoriu negativ sub impactul extinderii, incepand cu 1 iunie 2015, a aplicarii cotei reduse de TVA la toate alimentele si serviciile de alimentatie publica. In aceeași perioada cresterea

economica s-a accelerat ca urmare a unui avans consistent al consumului final si a dinamicii pozitive a investitiilor, inclusiv pe fondul revitalizarii procesului de creditare.

În ultima perioada, costurile de constructii în România au înregistrat o creștere accentuată începând cu anul 2016 până în prezent, după o menținere relativ constantă în perioada 2012- 2015. Această creștere depășește semnificativ inflația preturilor de consum din România.

Figura de mai jos prezintă comparativ evoluția indicelui de costuri la construcții ingineresti și cea a indicelui preturilor de consum, conform datelor INS, pentru perioada 2014-sept. 2019:



Pe baza acelorasi surse considerate în cazul previziunii PIB, dinamica inflației în construcții este următoarea:

Evoluția ratei inflației în construcții 2016-2050

An	2016	2017	2018	2019			
Rata inflației în construcții % (valori înregistrate)	1.50	7.00	14.19	8.4			
An	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2050
Rata inflației % (valori estimate 2023-2050)	1.1	12.1	17.7	11.5	5.2	3.3	2.7

Sursa: Comisia Nationala de Prognoza, estimari Consultant

Pentru perioada de după anul 2026 și pentru toți anii rămași ai analizei, previziunile vor lua în considerare o medie stabilă de 2.7% pe an.

C. Rata de schimb valutar

Pe baza acelorasi surse ca în cazul previziunii PIB, dinamica privind cursul de schimb valutar este următoarea:

An	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Rata de schimb RON/EURO (valori înregistrate)	3.68	4.24	4.21	4.24	4.46	4.42	4.44	4.45	4.49
An	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 - 2050	
Rata de schimb RON/EURO (valori estimate 2023-2050)	4.57	4.65	4.62	4.84	4.92	4.93	4.94	5.00	



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Sursa: Comisia Nationala de Prognoza, estimari Consultant

Pentru perioada urmatoare anului 2026 si pentru restul anilor analizei, prognozele vor lua in considerare un curs valutar stabil de 5.0 RON/Euro.

D. Rata somajului

Evolutia pietei muncii va fi puternic influentata de dinamica populatiei totale, populatiei ocupate si de numarul de angajati.

Productivitatea muncii se va imbunatati datorita unei cresteri mai rapide a PIB legata de cresterea ocuparii fortei de munca. Ca un rezultat al crizei, rata ocuparii fortei de munca a scazut cu 1,6% in perioada 2008-2012.

Somajul a ramas la un nivel relativ scazut pe perioada recesiunii, crescand de la 4.4% in 2008, la 7% in 2010, inainte de a scadea la 5.2% in 2011 si 5.0% in 2015. Totusi, aceasta reflecta o tendinta a persoanelor fara un loc de munca pe o perioada lunga de timp de a intra in inactivitate odata cu incetarea ajutorului de somaj. In jur de 30% din populatia cu varste cuprinse intre 20-64 ani este inactiva din punct de vedere economic.

Pe baza acelorasi surse ca in cazul cresterii PIB, sunt prezentate in tabelul urmatoare dinamica si prognozele ratelor somajului:

Rate somaj (%)	2021	2012	2023	2024	2025	2026 și peste
Rate somaj, România	2.7%	2.5%	2.4%	2.3%	2.2%	2.2%

Sursa: Comisia Nationala de Prognoza, estimari Consultant

4.6. ANALIZA FINANCIARĂ, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ FINANCIARĂ: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ

Metodologia generala pentru realizarea ACB

Analiza cost-beneficiu este intocmita in conformitate cu prevederile urmatoarelor documente:

- "Ghidul pentru Analiza cost-beneficiu a proiectelor de investitii – instrument de analiza economica pentru Politica de Coeziune 2014-2020" (versiunea decembrie 2016) de pe site-ul oficial al CE : http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf
- "Economic Appraisal Vademecum 2021 – 2027;
- "Regulamentul delegat de catre Comisie (EU) nr. 480/2014 care suplimenteaza regulamentul UE Nr. 1303/2013 al Parlamentului si Consiliului European ce contine prevederi comune privind Fondul European de Dezvoltare Regionala, Fondul Social European, Fondul de Coeziune, Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurala si Fondul European Maritim si pentru Pescuit si care cuprinde prevederile generale ale Fondului European de Dezvoltare Regionala, Fondului Social European, Fondului de Coeziune si ale Fondului European Maritim si pentru Pescuit, sectiunea III.
- HG nr.907/2016 intrată în vigoare începând cu data de 27 februarie 2017, privind aprobarea continutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (evaluarea viabilității și sustenabilității financiare a proiectului pe întreaga perioadă de referință.). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Obiectivul analizei financiare îl reprezintă evaluarea viabilității și sustenabilității financiare a proiectului pe întreaga perioadă de referință.

Metoda recomandată în aceste documente pentru efectuarea analizei cost-beneficiu este metoda incrementală, atât pentru analiza financiară, cât și pentru cea economică.

Metoda incrementală presupune elaborarea a două scenarii: "fără proiect" și "cu proiect", fiecare cu propriile seturi de venituri și costuri.

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5,4% conform Ghidului solicitantului "Investiții în dezvoltarea infrastructurii educaționale pentru învățământ primar și secundar", Anexa K Macheta Financiară. Au fost luate în considerare totalul cheltuielilor din devizul general al investițiilor în lei precum și repartizarea costurilor investiției pe perioada de implementare a proiectului, în conformitate cu graficul prezentat în capitolele anterioare.

Scenariul "fără proiect" are în vedere starea actuală a infrastructurii. În principiu, scenariul "fără proiect" presupune neimplementarea niciunei investiții importante (în prezent corpurile de clădire care fac obiectul SF sunt în stare avansată de degradare, nefiind funcționale).

Analiza financiară are la bază următoarele componente:

- Previziuni relevante pentru proiect;
- Proiecții ale costurilor totale de investiții și reinvestiții și ale costurilor suplimentare conform evaluării din memoriul tehnic;
- Strategia de contractare și de achiziții potrivit reglementărilor în vigoare;
- Previziuni ale costurilor de operare și întreținere (O&I) pentru asigurarea funcționării și întreținerii corespunzătoare a infrastructurii, conform memoriului tehnic;
- Stabilirea nivelului necesar al intervenției sub formă de grant (conform "Ghidului CE privind metodologia de desfășurare a Analizei cost-beneficiu").

Rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar în măsura în care sunt completate de cele ale analizei economice.

Analiza economică evaluează proiectul din punct de vedere al societății, urmărind estimarea contribuției proiectului la bunăstarea economică a regiunii sau a țării.

În cadrul analizei cost-beneficiu economice se completează beneficiile rezultate în cadrul analizei cost-beneficiu financiar, cu alte efecte neutre pentru proiect în sine dar importante pentru societate. Printre aceste efecte amintim: reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, economii de costuri de întreținere.

Analiza cost-beneficiu va fi realizată în prețuri constante, pentru anul de bază al analizei 2023, echivalent cu anul de bază al actualizării costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate în prețuri constante 2023.

Anul de bază se consideră a fi 2023 iar perioada de referință se întinde între 2024 – 2062 și include perioada de implementare a proiectului (27 de luni) și perioada efectivă de funcționare până în anul 2062.

Valoarea Actualizată Netă (VAN)

După cum o va demonstra matematic și formula de mai jos, VAN indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli, în baza factorului (ratei) de actualizare selectat (k).

$$VAN = \sum CFI/(1+r)^t + VR/(1+r)^n$$

Unde: Cft = cash flow-ul generat de proiect în anul "t" – diferența dintre veniturile și cheltuielile efective

VR = valoarea reziduală a investiției în ultimul an de analiza

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arată faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale „aduse” în prezent – cu ajutorul ratei de actualizare – și însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Rata Internă de Rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte datorită faptului că anumite tipuri de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici): proiecte de mediu, drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă etc. Acceptarea unei RIR financiare negativă este totuși condiționată de existența unei RIR economice pozitive – același concept, dar de data aceasta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Raportul Cost/Beneficiu (RCB)

Raportul cost-beneficiu este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu costurile viitoare, incluzând valoarea investiției:

Întrucât toți acești indicatori depind într-o foarte mare măsură de rată de actualizare, se impune prezentarea, în continuare, a unei scurte justificări a valorii alese.

Conceptul de incremental

Atât veniturile cât și cheltuielile vor fi ajustate după conceptul incremental – i.e. viabilitatea proiectului nu ar trebui să ia în considerare veniturile/cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent dacă proiectul ar fi fost sau nu implementat.

Analiza financiară, împreună cu analiza economică reprezintă cele mai puternice argumente în favoarea deciziei de investiție. În concluzie, nu ne putem aștepta ca un investitor să „plătească” pentru rezultatele care ar fi fost obținute oricum, fără investiția sa.

Ipoteze în cadrul ACB

Parametrii specifici:

Parametru financiar	Comentarii	Scenariul "incremental"
Rata reală de actualizare		5,4%
Orizontul de referință		40 ani
Amortizare structuri civile - conform recomandărilor Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 2.139/2004, cu modificările ulterioare		40 ani
Amortizare instalații & echipamente		15 ani

Parametru financiar	Comentarii	Scenariul "Incremental"																																						
Intretinere curenta, reparatii curente si capitale	Costurile de întreținere și reparații (M&R) includ costurile cu materialele, piesele de schimb și lucrările de reparații ale infrastructurii. La baza calculării costurilor M&R stau noile active realizate prin proiect începând cu anul în care sunt puse în exploatare, anul 2026. La nivel incremental, costurile cu întreținerea sunt formate din costurile aferente infrastructurii realizată prin acest proiect. Pentru toată infrastructura este calculat un program liniar de întreținere conform ghidului ACB: 1% din valoarea lucrarilor civile la care se adauga 2% din valoarea echipamentelor.	2% p.a crestere in termeni reali anuala																																						
Cheltuieli cu energia electrica si termica	S-a avut in vedere consumurile conform SF	2.5% p.a crestere in termeni reali anuala																																						
	<table><tr><th colspan="4">C1</th><th colspan="3">C2</th></tr><tr><th>Total C1</th><th>neregenerabil</th><th>regenerabil</th><th>Total C2</th><th>neregenerabil</th><th>regenerabil</th></tr><tr><td>termic</td><td>33.73</td><td>10.119</td><td>23.611</td><td>51.71</td><td>10.19</td><td>41.519</td></tr><tr><td>electric</td><td>14.84</td><td>0</td><td>14.84</td><td>16.13</td><td>0</td><td>16.13</td></tr><tr><td>Total (kWh/mp)</td><td>48.57</td><td>10.119</td><td>38.451</td><td>67.84</td><td>10.19</td><td>57.649</td></tr></table>						C1				C2			Total C1	neregenerabil	regenerabil	Total C2	neregenerabil	regenerabil	termic	33.73	10.119	23.611	51.71	10.19	41.519	electric	14.84	0	14.84	16.13	0	16.13	Total (kWh/mp)	48.57	10.119	38.451	67.84	10.19	57.649
	C1				C2																																			
	Total C1	neregenerabil	regenerabil	Total C2	neregenerabil	regenerabil																																		
	termic	33.73	10.119	23.611	51.71	10.19	41.519																																	
	electric	14.84	0	14.84	16.13	0	16.13																																	
	Total (kWh/mp)	48.57	10.119	38.451	67.84	10.19	57.649																																	
	<table><tr><th colspan="3">C3</th><th colspan="3">C4</th></tr><tr><th></th><th>neregenerabil</th><th>regenerabil</th><th>Total C4</th><th>neregenerabil</th><th>regenerabil</th></tr><tr><td>termic</td><td>59.34</td><td>13.29</td><td>46.05</td><td>60.77</td><td>12.15</td><td>48.616</td></tr><tr><td>electric</td><td>17.25</td><td>0</td><td>17.25</td><td>22.7</td><td>0</td><td>22.7</td></tr><tr><td>Total (kWh/mp)</td><td>76.59</td><td>13.29</td><td>63.3</td><td>83.47</td><td>12.15</td><td>71.316</td></tr></table>						C3			C4				neregenerabil	regenerabil	Total C4	neregenerabil	regenerabil	termic	59.34	13.29	46.05	60.77	12.15	48.616	electric	17.25	0	17.25	22.7	0	22.7	Total (kWh/mp)	76.59	13.29	63.3	83.47	12.15	71.316	
	C3			C4																																				
		neregenerabil	regenerabil	Total C4	neregenerabil	regenerabil																																		
	termic	59.34	13.29	46.05	60.77	12.15	48.616																																	
	electric	17.25	0	17.25	22.7	0	22.7																																	
	Total (kWh/mp)	76.59	13.29	63.3	83.47	12.15	71.316																																	
	Astfel, energia totala consumata este:																																							
	<table><tr><th></th><th>Total (kWh/an)</th><th>neregenerabil</th><th>regenerabil</th></tr><tr><td>termic</td><td>233,789.08</td><td>53,922.95</td><td>179,866.13</td></tr><tr><td>electric</td><td>84,356.73</td><td>-</td><td>84,356.73</td></tr></table>							Total (kWh/an)	neregenerabil	regenerabil	termic	233,789.08	53,922.95	179,866.13	electric	84,356.73	-	84,356.73																						
	Total (kWh/an)	neregenerabil	regenerabil																																					
termic	233,789.08	53,922.95	179,866.13																																					
electric	84,356.73	-	84,356.73																																					



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Parametru financiar	Comentarii	Scenariul "incremental"
Cheltuieli cu personalul	S-a avut in vedere urmatoarele un numar de 15 angajati permanenti, conform SF	3% p.a crestere in termeni reali anuala
Venituri	Prin acest proiect nu se au in vedere obtinerea de beneficii financiare directe.	Conform Legii invatamantului, Învățământul de stat este finanțat de la bugetul de stat și de la bugetele locale. Fondurile destinate învățământului sunt nominalizate distinct în bugetul de stat și în bugetele locale.

COSTUL INVESTITIONAL

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul investitiei are statut de neplatitor de TVA, motiv pentru care TVA aferenta achizitiilor din proiect este suportata de autoritatea locala, in calitate de consumator final, acesta fiind inclusa in costuri. De aceea, in cadrul ACB costurile se vor considera la valoare cu TVA, care reprezinta in aces caz un flux de iesire, ce urmeaza a fi platit efectiv.

Valoare investitie pentru Scenariul ales = 60,832,081.52 lei (inclusiv TVA), din care: cheltuieli diverse si neprevazute 860,747.58 lei (inclusiv TVA), Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț: 7,307,817.37 lei (inclusiv TVA) si Cheltuieli aferente marjei de buget de: 4,871,877.85 lei (inclusiv TVA).

Analiza sustenabilitatii financiare

Analiza sustenabilitatii financiare este realizata la nivelul proiectului pentru a demonstra ca acesta este sustenabil pe termen lung odata ce finantarea se va incheia; aceasta evaluare se bazeaza pe un indicator, respective pe cash flow-ul cumulat pentru fiecare an din prognoza si care trebuie sa fie pozitiv.

Conform Ghidului de realizare a Analizei Cost Beneficiu pentru Proiectele de Investitii, instrument de analiza economica pentru Politica de Coeziune 2014-2020 (versiunea decembrie 2014), sustenabilitatea financiara a proiectului ia in considerare, pe de o parte, intrarile la nivel incremental (reprezentate de veniturile obtinute, dupa caz), si, pe de alta parte, iesirile la nivel incremental generate de proiect, reprezentate de costuri de operare, serviciul datoriei aferent imprumuturilor pentru inlocuirile viitoare. Cash flow-ul net cumulat rezultat pe perioada de referinta trebuie sa fie pozitiv pentru a demonstra ca exista surse de finantare (operationale si financiare) pentru acoperirea costurilor de exploatare si a costurilor financiare implicate de proiect).



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Calculul valorii reziduale a investitiei

Valoarea reziduala influenteaza calcularea diferentei de finantare, a RRF si RRE, desi impactul ei este redus datorita efectului combinat al actualizarii pana la sfarsitul perioadei de prognoza (15 ani potrivit Reglementarilor).

Valoarea reziduala reflecta capacitatea potentiala de utilizare ramasa a activelor imobilizate a caror durata de viata economica nu a fost complet epuizata. Potrivit Art. 18 din Regulamentul Delegat al Comisiei (UE) nr. 480/2014, valoarea reziduala pentru bunurile din proiect cu durata de viata economica ce depaseste perioada de referinta se va stabili prin "calcularea valorii nete actualizate a fluxurilor de numerar din anii ramasi din durata de functionare". Avand in vedere orizontul de previziune de 40 de ani, valoarea reziduala a investitiei este considerata nula.

Calculul indicatorilor de performanta financiara a proiectului

Profitabilitatea proiectului este reflectata cu ajutorul urmatoarelor indicatori financiari de performanta:

➤ RRF/C si VANF/C

Rata rentabilitatii financiare a investitiei si valoarea actualizata neta financiara arata capacitatea proiectului de a asigura o rata de rentabilitate adecvata, oricare ar fi sursele de finantare. Conform ghidului de realizare a ACB (versiunea din Decembrie 2014), acest indicator este calculat pe baza urmatoarelor elemente:

- Intrari: veniturile colectate, valoarea reziduala a bunurilor ce fac obiectul prezentului proiect
- Iesiri: investitia initiala, costurile pentru inlocuirea bunurilor cu durata de viata mai mica decat perioada de referinta, costurile de operare, intretinere si administrare.

Pentru ca un proiect sa fie eligibil pentru finantare din fondurile programelor UE, VANF/C trebuie sa fie mai mica de 0 iar RRF/C trebuie sa fie mai mica decat rata de actualizare folosita (5.4% in termeni reali).

Costuri de inlocuire

In scenariul „Cu Proiect”, dat fiind orizontul de 40 ani pentru care este realizata analiza financiara, trebuie luata in considerare varianta reinvestitiilor pentru acele componente ale proiectului cu durata de viata mai scurta decat aceasta perioada.

Pentru perioada de referinta de 15 ani, dat fiind specificul proiectului, se considera ca structurile civile implementate au o durata de viata ce depaseste anul 2038 si, prin urmare, sunt necesare reinvestiti doar pentru echipamentele cu durata de viata medie de 15 ani.

Proiectiile veniturilor si a costurilor de operare, intretinere si administrare sunt prezentate detaliat in Anexa K – Macheta financiara.

Indicatorii de performanta financiara ai proiectului au fost calculati la nivel incremental pentru perioada de referinta de 40 de ani si pentru o rata reala de actualizare de 5.4%:

Indicatorii de performanta financiara		
Numerar net generat de proiect (VANF/C)	lei	-94,844,502
Rata necesarului de finantare	%	100.00%



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014450
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Valoarea financiara neta actualizata si rata internă a rentabilității financiare a costului total al investiției sunt negative înaintea asistentei comunitare, sustinând astfel necesitatea sprijinului financiar din fonduri comunitare pentru promovarea și implementarea proiectului. De asemenea rata deficitului de finanțare este de 100.00%, caracteristica proiectelor negeneratoare de venituri.

Analiza sustenabilității financiare

Analiza sustenabilității financiare s-a realizat la nivelul proiectului, pentru a demonstra ca acesta este sustenabil pe termen lung odata ce finanțarea se va încheia; aceasta evaluare se bazează pe un indicator, respective pe cash flow-ul cumulat pentru fiecare an din prognoza care este pozitiv, demonstrând astfel sustenabilitatea proiectului.

Deoarece proiectul nu este generator de venituri, sursele de finanțare au în vedere costul lucrărilor de întreținere și a costurilor de operare, pentru care Beneficiarul va alocă sumele anuale corespunzătoare (Conform Legii învățământului, învățământul de stat este finanțat de la bugetul de stat și de la bugetele locale. Fondurile destinate învățământului sunt nominalizate distinct în bugetul de stat și în bugetele locale.).

4.7. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ ECONOMICĂ: VALOAREA ACTUALIZATĂ NETĂ, RATA INTERNĂ DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPĂ CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE

Analiza economica evaluează gradul de contribuție al proiectului la bunăstarea economica a localității, regiunii sau a țării, aceasta fiind efectuată în numele întregii societăți (nivel regional sau național), în comparație cu analiza financiară care abordează eficiența investiției din punctul de vedere al proprietarului de drept.

Dacă valoarea economica actualizată netă a proiectului (VANE) este pozitivă, atunci societatea (regiunea/țara) este avantajată de derularea proiectului deoarece beneficiile acestuia depășesc costurile.

În acest scop, costul financiar al proiectului trebuie să fie transformat în cost economic prin factori de conversie adecvați și trebuie să fie comparat cu beneficiile economice ale proiectului prin metoda valorii prezente.

Analiza economica se bazează pe următoarele ipoteze:

- Perioada pentru evaluarea economica este de 40 de ani, identică cu cea din analiza financiară;
- Anul de referință pentru evaluare este 2023;
- Toate valorile costurilor și beneficiilor sunt exprimate în prețuri constante;
- Rata de actualizare utilizată în calcularea VAN este de 3% conform "Economic Appraisal Vademecum 2021 – 2027".

Evaluarea beneficiilor economice ale proiectului implică identificarea beneficiilor proiectului, care pot fi clasificate în următoarele categorii principale:

- **Cresterea speranței de angajare** prin obținerea unei pregătiri profesionale la nivelul cerințelor agenților economici a unui număr de 300 de elevi;
- **Îmbunătățirea calității vieții** prin asigurarea accesului la infrastructuri educaționale îmbunătățite, la condiții îmbunătățite de cazare și servire a mesei;
- Îmbunătățirea calității procesului educațional prin oferirea unui spațiu adecvat și dotat corespunzător pentru desfășurarea activității.

Cuantificarea monetară a beneficiilor economice:



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- In urma implementării proiectului previzionăm creșterea calității procesului educațional ceea ce va conduce la **creșterea speranței de angajare** a absolvenților liceului. Acest lucru se traduce prin scăderea ratei șomajului, și implicit o economie în bugetul statului cu indemnizația de șomaj:

Valoare indemnizație șomaj	250 lei / luna
Numar luni / an	6 luni
Numar de persoane	300 elevi
Economii la bugetul de stat	450.000,00 lei /an

- desfasurarea activitatii in cadrul colegiului este asigurata de 57 de cadre didactice si personal administrativ auxiliar.

Prin mentinerea activitatii si implicit a personalului angajat se asigura viramente catre bugetul de stat si local respectiv taxe aferente salariilor in valoare de aproximativ **1863 lei / luna / angajat** (considerand un salariu brut mediu de 5,000 lei/luna).

Ca urmare a creșterii gradului de calificare obtinute de cei 300 de elevi se asigura viramente catre bugetul de stat si local respectiv taxe aferente salariilor in valoare de aproximativ **1118 lei / luna / elev angajat** (considerand un salariu brut mediu de 3,000 lei/luna).

- Ca urmare a creșterii facilităților de servit a mesei pentru 100 de elevi si cazare pentru 76 de elevi si 4 cadre didactice se obțin beneficii de 30,000 lei/luna respectiv de 38,000 lei/luna

Componentele de cost luate in considerare la evaluarea economica sunt:

- Costurile de investitie al proiectului;
- Valoarea reziduala a investitiei;
- Costurile de operare, intretinere si amortizare ale proiectului;
- Emisii de CO₂ generate de agentul termic utilizat pentru incalzirea corpurilor de cladire.

Analiza economica trebuie sa fie efectuata in preturi contabile constante (preturi-martor), avand ca punct de plecare fluxurile de numerar din analiza financiara. Aceasta include urmatoarele etape:

- **Corectii fiscale:**

Pentru a exclude din analiza economica taxele indirecte (de exemplu TVA, accize), subventiile si transferurile de plati realizate de o entitate publica. In cazul in care taxele indirecte/subventiile au rolul de a corecta externalitatile, ele trebuie sa fie incluse in analiza economica, daca se considera ca reflecta in mod adecvat valoarea sociala marginala a externalitatilor aferente si cu conditia sa nu existe o dubla contabilizare cu alte costuri/beneficii economice. Costurile investitiei pentru beneficiarii care nu sunt inregistrati ca platitori de TVA (pentru care TVA nu este recuperabil) trebuie sa includa TVA-ul in analiza financiara, acesta fiind exclus insa din analiza economica.

- **Conversia preturilor de piata la preturi contabile:**

In cadrul evaluarii economice s-a aplicat un singur factor de conversie, respectiv factorul de conversie privind costul cu forta de munca, utilizat pentru a elimina platile de transfer cuprinse in costurile salariale (precum taxe si plati pentru asigurari sociale) si pentru a stabili un pret "umbra" al muncii, tinand cont de șomaj.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgroup.ro
www.tblgroup.ro



Forța de muncă cuprinde componenta forța de muncă din costul proiectului care este considerată excedentară (respectiv, în contextul somajului) și, prin urmare, evaluată necorespunzător din punct de vedere economic.

Conform "Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiții, Instrument de evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020" (Decembrie 2014), corecția pentru a reflecta costul de oportunitate al forței de muncă se poate face prin înmulțirea costului financiar al muncitorilor necalificați cu așa-numitul Factor de conversie în prețul umbră, care poate fi calculat ca $(1-u) \cdot (1-t)$, unde "u" este rata regională a somajului iar "t" este rata plăților de asigurări sociale și impozitelor relevante incluse în costurile forței de muncă.

Factorul de conversie $(1-u) \cdot (1-t)$ se aplică tuturor costurilor cu o componentă salariaală pentru fiecare an din perioada de evaluare.

Conform estimărilor Consultantului au fost incluse următoarele conversii:

- conversia costurilor de operare și întreținere
- conversia costurilor de investiție, ținând cont de faptul că forța de muncă necalificată reprezintă 7.96% din costurile investiționale ale proiectului (din valoarea totală a investiției de bază, 30% reprezintă manopera din care 30% forța de muncă necalificată);
- taxele și transferurile privind componentele de muncă reprezintă 37.25% din costul cu forța de muncă.

Toate conversiile sunt aplicate costurilor din scenariul "cu proiect" și incluse în analiza economică ca valoare incrementală (costurile convertite din scenariul "cu proiect" minus costurile din scenariul "fără proiect").

Externalități negative

Atunci când este relevant pentru soluțiile tehnice preconizate în proiect, analiza economică ia în considerare, ca și costuri economice emisiile de carbon aferente consumului energetic.

Emisiile de carbon aferente consumului energetic depind de mixul energetic național:

- Emisii de CO₂ (t) au la baza datele din SF:

Corpuri clădire		C1	C2	C3	C4
Suprafață	mp	2,000.95	1,623.10	464.85	901.47
Emisii de CO ₂	Kg/mp	1.4740	5.7194	4.1519	3.5090

Astfel, totalul emisiilor de CO₂ este de 17.33 tone/an

- Valorile care au fost utilizate în valorificarea emisiilor CO₂ de proiect sunt în conformitate cu "Foaia de parcurs pentru perioada 2021-2025 a Grupului BEI" (<https://www.eib.org/en/publications/the-eib-group-climate-bank-roadmap.htm>).

Proiectiile costurilor si beneficiilor economice

An	u.m.	1	2	3	4	5	6	7	8
Scenariu incremental									
Costuri economice de capital de ansamblu	lei/an	-4,851,314	-21,834,230	-25,984,145	0	0	0	0	0
Costuri de operare economice incrementale	lei/an	0	0	0	-1,694,544	-1,736,762	-1,775,535	-1,816,922	-1,861,695
Emitii CO2	lei/an	0	0	0	-23,510	-25,360	-27,211	-30,258	-33,306
Costul economic de ansamblu al proiectului	lei/an	-4,851,314	-21,834,230	-25,984,145	-1,718,054	-1,762,123	-1,802,746	-1,847,180	-1,894,971
Imbunatatirea calitatii vietii	lei/an	.	.	.	5,296,950	5,455,859	5,619,534	5,788,120	5,961,764
numar mediu anual de angajati (administrativ + profesori)	nr	.	.	.	57	57	57	57	57
taxe salariale activ didactice	lei/pers / luna	.	.	.	1,663	1,918	1,976	2,035	2,096
numar total de elevi	nr	.	.	.	300	300	300	300	300
taxe salariale nou angajati ca urmare a calificarii	lei/elev/ luna	.	.	.	1,118	1,151	1,186	1,221	1,258
Cresterea sperantei de asteptare	lei/an	.	.	.	450,000	463,500	477,405	491,727	506,479
numar total de elevi	nr	.	.	.	300	300	300	300	300
Economii la bugetul de stat elev	lei/an / elev	.	.	.	1,500	1,545	1,591	1,639	1,688
Economii de costuri cu servirea mesei si cazare	lei/an	.	.	.	815,000	832,300	848,966	865,946	883,265
cantina - 100 de elevi	lei/luna	.	.	.	30,000	30,600	31,212	31,836	32,473
cazare - 75 elevi si 5 profesori	lei/luna	.	.	.	38,000	38,760	39,535	40,326	41,132
Beneficii totale	lei/an	.	.	.	6,562,950	6,751,679	6,945,906	7,145,793	7,351,507
BENEFICIILE NETE	lei/an	-4,851,314	-21,834,230	-25,984,145	4,844,896	4,988,556	5,143,160	5,298,613	5,456,536



**TOTAL
BUSINESS
LAND**

Total Business Land SRL

Băndușei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216

Herăstrău 17, Sector 1, București, B, 011581

Calea Floresca 169, B13, Sector 1, 014459

J1/125/11.02.2015; CUI RO04090016

T: +40 318 600 316, F: +40 368 710 612

Email: office@tblg.ro

www.tblg.ro



An	u.m	9	10	11	12	13	14	15	16
Scenariu incremental									
Costuri economice de capital de ansamblu	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare economice incrementale	lei/an	-1.902.732	-1.547.206	-1.995.259	-2.039.427	-2.087.229	-2.138.846	-2.186.360	-2.237.749
Emitii CO2	lei/an	-36.354	-39.401	-42.449	-45.398	-48.326	-51.265	-54.204	-57.143
Costul economic de ansamblu al proiectului	lei/an	-1.939.085	-1.586.607	-2.037.708	-2.084.815	-2.135.555	-2.190.111	-2.240.564	-2.294.892
Îmbunătățirea calitatii vieții	lei/an	6.140.617	6.324.835	6.514.580	6.710.018	6.911.318	7.118.658	7.332.218	7.552.184
numar mediu anual de angajați (administrativ + profesori)	nr	57	57	57	57	57	57	57	57
taxe salariale activ didactice	lei/pers /luna	2.159	2.224	2.291	2.359	2.430	2.503	2.578	2.655
numar total de elevi	nr	300	300	300	300	300	300	300	300
taxe salariale nou angajați ca urmare a calificării	lei/elev/ luna	1.295	1.334	1.374	1.415	1.458	1.502	1.547	1.593
Creșterea speranței de viață	lei/an	521.673	537.324	553.443	570.047	587.148	604.762	622.905	641.592
numar total de elevi	nr	300	300	300	300	300	300	300	300
Economii la bugetul de stat elev	lei/an / elev	1.739	1.791	1.845	1.900	1.957	2.015	2.075	2.139
Economii de costuri cu servirea mesei și cazare cantina - 100 de elevi	lei/an	900.930	918.949	937.328	956.074	975.196	994.699	1.014.593	1.034.885
cazare - 75 elevi și 5 profesori	lei/luna	33.122	33.765	34.451	35.150	35.853	36.570	37.301	38.047
Beneficii totale	lei/an	7.563.220	7.781.937	8.005.351	8.236.138	8.473.662	8.718.120	8.969.716	9.228.662
BENEFICIILE NETE	lei/an	5.624.135	5.794.500	5.967.643	6.151.324	6.338.107	6.528.008	6.729.153	6.933.770



Total Business Land SRL

Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastru 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
 Calea Floresca 169, Et.3, Sector 1, 014459
 J/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 812
 Email: office@tbg.ro
www.tbg.ro



An	u.m	17	18	19	20	21	22	23	24
Scenariu incremental									
Costuri economice de capital de ansamblu	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare economice incrementale	lei/an	-2,293,207	-2,350,124	-2,408,540	-2,468,499	-2,530,042	-2,593,215	-2,658,063	-2,724,635
Emitii CO2	lei/an	-80,081	-63,020	-45,959	-48,866	-71,967	-75,174	-78,523	-82,022
Costul economic de ansamblu al proiectului	lei/an	-2,353,288	-2,413,144	-2,474,499	-2,537,365	-2,602,009	-2,668,389	-2,736,587	-2,806,657
Imbunatatirea calitatii vietii	lei/an	7,778,750	8,012,112	8,252,476	8,500,050	8,755,051	9,017,793	9,288,234	9,566,881
numar mediu anual de angajati (administrativ + profesori)	nr	57	57	57	57	57	57	57	57
taxe salariale activ didactice	lei/pers /luna	2,735	2,817	2,902	2,989	3,078	3,171	3,266	3,364
numar total de elevi	nr	300	300	300	300	300	300	300	300
taxe salariale nou angajat ca umare a calificarii	lei/elev/ luna	1,541	1,690	1,741	1,793	1,847	1,902	1,960	2,018
Cresterea sperantei de angajare	lei/an	660,840	680,665	701,085	722,118	743,781	766,055	788,078	812,750
numar total de elevi	nr	300	300	300	300	300	300	300	300
Economii la bugetul de stat elev	lei/an / elev	2,203	2,269	2,337	2,407	2,479	2,554	2,630	2,709
Economii de costuri cu servirea mesei si cazare	lei/an	1,055,583	1,076,695	1,098,229	1,120,493	1,142,597	1,165,449	1,188,758	1,212,533
cazina - 100 de elevi	lei/luna	38,808	39,584	40,376	41,184	42,007	42,847	43,704	44,578
cazare - 75 elevi si 5 profesori	lei/luna	49,157	50,140	51,143	52,166	53,209	54,273	55,359	56,466
Beneficii totale	lei/an	9,495,173	9,769,472	10,051,789	10,342,361	10,641,430	10,949,247	11,266,070	11,592,164
BENEFICI NETE	lei/an	7,141,884	7,356,328	7,577,290	7,804,965	8,039,420	8,280,858	8,529,483	8,785,507



**TOTAL
BUSINESS
LAND**

Total Business Land SRL

Brâncuși 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216

Herăstrău 17, Sector 1, București, B, 011981

Calea Floresca 169, Et.3, Sector 1, 014459

J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016

T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612

Email: office@tblrnp.ro

www.tblrnp.ro



An	u.m	25	26	27	28	29	30	31	32
Scenariu incremental									
Costuri economice de capital de ansamblu	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare economice incrementale	lei/an	-2.792.976	-2.863.143	-2.935.181	-3.009.146	-3.085.093	-3.163.078	-3.243.159	-3.325.356
Emitii CO2	lei/an	-85.676	-88.494	-93.481	-97.946	-101.996	-106.541	-111.288	-116.246
Costul economic de ansamblu al proiectului	lei/an	-2.878.654	-2.952.636	-3.028.662	-3.106.792	-3.187.089	-3.269.618	-3.354.446	-3.441.642
Imbunatirea calitatii vietii	lei/an	9.853.887	10.149.544	10.453.989	10.767.609	11.090.637	11.423.356	11.766.057	12.119.039
numar mediu anual de angajati (administrativ + profesori)	nr	57	57	57	57	57	57	57	57
taxe salariale activ didactice	lei/pers /luna	3.455	3.569	3.676	3.786	3.900	4.017	4.137	4.261
numar total de elevi	nr	300	300	300	300	300	300	300	300
taxe salariale nou angajati ca uniiare a calificarii	lei/levi/ luna	2.079	2.141	2.205	2.272	2.340	2.410	2.482	2.557
Cresterea sperantei de angajare	lei/an	837.133	862.247	888.114	914.757	942.200	970.466	999.580	1.029.567
numar total de elevi	nr	300	300	300	300	300	300	300	300
Economii la bugetul de stat elev	lei/an / elev	2.790	2.874	2.960	3.049	3.141	3.235	3.332	3.432
Economii de costuri cu servirea mesei si cazare cantina - 100 de elevi	lei/an	1.236.784	1.261.519	1.286.750	1.312.485	1.338.734	1.365.509	1.392.819	1.420.676
cazare - 75 elevi si 5 profesori	lei/luna	45.470	46.379	47.307	48.253	49.218	50.203	51.207	52.231
	lei/luna	57.595	58.747	59.922	61.121	62.343	63.590	64.862	66.159
Beneficii totale	lei/an	11.927.804	12.273.270	12.628.853	12.994.851	13.371.572	13.759.331	14.158.456	14.569.282
BENEFICIU NETE	lei/an	9.049.149	9.320.633	9.600.191	9.888.059	10.184.482	10.489.713	10.804.010	11.127.640



**TOTAL
BUSINESS
LAND**

Total Business Land SRL

Brânduzei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216

Herăstrău 17, Sector 1, București, B, 011981

Calea Floresca 169, Et.3, Sector 1, 014459

JU172511.02.2016; CUI RO34090016

T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612

Email: office@tblr.ro

www.tblr.ro



An	u.m	33	34	35	36	37	38	39	40
Scenariu incremental									
Costuri economice de capital de ansamblu	lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri de operare economice incrementale	lei/an	-3.409.851	-3.496.588	-3.585.672	-3.677.172	-3.771.156	-3.867.696	-3.966.867	-4.068.745
Emitii CO2	lei/an	-121.425	-126.835	-132.486	-138.389	-144.555	-150.996	-157.723	-164.751
Costul economic de ansamblu al proiectului	lei/an	-3.531.276	-3.623.423	-3.718.159	-3.815.561	-3.915.711	-4.018.692	-4.124.590	-4.233.495
Imbunatirea calitatii vietii	lei/an	12.482.510	12.857.068	13.242.801	13.640.085	14.049.287	14.470.766	14.904.889	15.352.035
numar mediu anual de angajati (administrativ + profesori)	nr	57	57	57	57	57	57	57	57
taxa salariale activ didactice	lei/pers /luna	4.389	4.521	4.658	4.796	4.940	5.088	5.241	5.398
numar total de elevi	nr	300	300	300	300	300	300	300	300
taxa salariale nou angajati ca urmare a calificarii	lei/elev/ luna	2.633	2.712	2.794	2.878	2.964	3.053	3.144	3.239
Cresterea sperantei de angajare	lei/an	1.060.454	1.092.268	1.125.036	1.158.787	1.193.551	1.229.357	1.266.238	1.304.225
numar total de elevi	nr	300	300	300	300	300	300	300	300
Economii la bugetul de stat elev	lei/an / elev	3.535	3.641	3.750	3.863	3.979	4.098	4.221	4.347
Economii de costuri cu servirea meselor si cazarea	lei/an	1.449.069	1.478.071	1.507.632	1.537.785	1.568.541	1.599.912	1.631.910	1.664.548
cazarea - 100 de elevi	lei/luna	53.275	54.341	55.428	56.536	57.667	58.820	59.997	61.197
cazarea - 75 elevi si 5 profesori	lei/luna	67.482	68.832	70.208	71.613	73.045	74.506	75.996	77.516
Beneficii totale	lei/an	14.992.153	15.427.427	15.875.469	16.336.657	16.811.379	17.300.035	17.803.037	18.320.809
BENEFICIU NETE	lei/an	11.460.877	11.804.004	12.157.310	12.521.096	12.895.668	13.281.343	13.678.446	14.087.314

Indicatorii analizei economice calculati pe baza unei rate economice de actualizare de 3% pe o perioada de referinta de 40 de ani sunt prezentati in tabelul de mai jos:

Rata de actualizare economica	%	3%
Indicatorii analizei economice		
VANE	lei	110,685,801
RIRE	%	11%
Rata E B/C		2.10

Indicatorii arata impactul pozitiv al implementarii proiectului, bazat pe beneficiile mai mari pe care le genereaza comparativ cu costurile atrase.

Deoarece venitul net actualizat este pozitiv (VANE>0), iar rata internă de rentabilitate economică (11%) este superioară ratei sociale de actualizare (3%), înseamnă că proiectul propus este oportun din punct de vedere economic, contribuind la sporirea calității vieții în zonă.

Raport B/C = Valoare actualizată a intrărilor / Valoare actualizată a ieșirilor = 2.10.

Concluzionând, proiectul propus poate beneficia de asistență financiară nerambursabilă întrucât valorile indicatorilor economici obținuți respectă recomandările Comisiei Europene (VNAE>0 și RIRE>5% și B/C>1) și Raportul Beneficii/Cost este mai mare decât 1.

4.8. ANALIZA DE SENZITIVITATE

Rezultatele analizei financiare se bazeaza pe o serie de ipoteze privind variabilele de intrare care, pe parcursul implementarii proiectului de investitii, pot avea o tendinta diferita fata de cea estimata in cursul intocmirii proiectului. Dat fiind faptul ca incertitudinea este prezenta in toate proiectele, trebuie testate rezultatele analizei financiare in privinta modificarilor variabilelor de intrare. Dimensiunea anticipata a modificarilor poate fi diferita pentru diverse variabile dar, pentru a se asigura o abordare uniforma, se considera logica si acceptabila o variatie cuprinsa intre -1% si +1%.

In cazul de fata, respectiv in cazul unui proiect negenerator de venituri, analiza de senzitivitate nu ofera informatii relevante, singurele variabile care pot inregistra variatii fata de valorile prognozate fiind

- costurile totale de investitii
- costurile totale O&I

Pentru orice depasiri ale acestor costuri, beneficiarul va trebui sa aloce anual din bugetul proprii resursele necesare.

4.9. ANALIZA DE RISCURI, MASURI DE PREVENIRE / DIMINUARE A RISCURILOR

Riscuri tehnice

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute in planul de actiune al proiectului, in faza de proiectare sau in faza de executie:

- a) Etapizarea eronata a lucrarilor;
- b) Erori in calculul solutiilor tehnice;
- c) Executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- d) Nerespectarea normativelor si legislatiei in vigoare
- e) Dificultati in angajarea si instruirea personalului specializat in intretinerea si exploatarea noilor instalatii.

Administrarea acestor riscuri consta in:

- a) In planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- b) Se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J11/25/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- c) Echipa de management a proiectului se va ocupa direct de colaborarea in bune conditii cu entitatile implicate in implementar;
- d) Activitatea dirigintelui de santier va fi monitorizata;

Acesta va informa beneficiarul, utilizand documentele specifice proiectelor finantate din fonduri publice, pentru fiecare stadiu al lucrarilor in parte;

- e) Se va urmari incadrarea proiectului in standardele de calitate si in termenele prevazute;
- f) Se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;
- g) Se va pune accent pe protectia si conservarea mediului inconjurator; in documentatia de licitatie pentru contractul de executie lucrari se vor face precizari privind minimizarea suprafetelor ocupate temporar, pe perioada lucrarilor ca si precizari privind locul in care se vor depozita deseurile rezultate din lucrarile prevazute in contract ca si lucrarile de refacere a mediului inconjurator (depozitarea stratului vegetal rezultat din decaparea portiunilor de drum, refacerea acestuia dupa terminarea lucrarilor, refacerea terenurilor ocupate temporar pe durata lucrarilor si redarea acestora utilizarii initiale);
- h) Se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu intretinerea si exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea in vedere calificarea corespunzatoare posturilor.

Riscuri legate de esecul de furnizare

In cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrari se poate ca sa nu existe operatori economici care sa doreasca sa execute contractul in conditiile prevazute in caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau in termenul specificat. Aceasta ar insemna reluarea procesului de achizitie, ceea ce ar duce la intarzierea lucrarilor. O alta situatie ar fi aceea a contestatiilor ce ar putea aparea si care atrage intarzierea inceperii lucrarilor. Esecul in achizitie poate fi gestionat printr-o serie de masuri, cum ar fi:

- a) respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizitiile publice, pentru a evita contestatiile;
- b) angajamentul din partea beneficiarului de a include o anumita suma in bugetul propriu, care ar putea suplimenta valoarea eligibila a contractului de executie lucrari, pentru a evita intarzierile ce ar aparea in cazul in care nici o oferta nu se incadreaza in bugetul aprobat al proiectului;
- c) popularizarea pe scara cat mai larga a proiectului, fara a incalca prevederile privind achizitiile publice si fara a favoriza vre-un agent economic, pentru ca piata constructorilor sa fie pregatita.

Riscuri institutionale

Comunicarea defectuoasa intre entitatile implicate in implementarea proiectului si executantii contractelor de lucrari si achizitie echipamente si utilaje.

Riscuri legale

Ex: Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii.

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- a) Obligativitatea repetarii procedurilor de achizitie datorita gradului redus de participare la licitatii;
- b) Obligativitatea repetarii procedurilor de achizitie datorita numarului mare de oferte neconforme primite in cadrul licitatiilor;
- c) Instabilitatea legislativa – frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Riscuri financiare

- a) Cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru utilajele si echipamentele implicate in proiect;
- b) Cresterea peste limitele analizate in proiect a preturilor materialelor de constructie;
- c) Modificari majore ale cursului de schimb;
- d) Neaprobarea cererii de finantare;
- e) Intarzierea platilor.

Administrarea riscurilor financiare:

- a) Asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, in vederea obtinerii unui numar cat mai mare de oferte conforme in cadrul procedurilor de achizitie lucrari, echipamente si utilaje;
- b) Estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata;
- c) Includerea in proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevazute;
- d) Asigurarea in bugetul local a cel putin sumei aferente contributiei proprii plus un coeficient de risc de 5%.

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 (ex: doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- 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. 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



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodica. Succint, prin activitatea decizionala intelegem urmatoarele: alegerea strategiilor, alocarea intre activitati, revizuirea bugetului, verificarea contabila interna.

Pentru a analiza proiectului de investitii s-au luat in considerare riscurile ce pot aparea atat in perioada de implementare a proiectului cat si in perioada de exploatare a obiectului de investitie.

Institutionale:

- 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.

5. SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO – ECONOMICA OPTIMA RECOMANDATA

5.1. COMPARATIA SCENARIILOR / OPTIUNILOR PROPUSE, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITATILOR SI RISCURILOR



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
 Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



	Scenariul 1 lei cu TVA	Scenariul 2 lei cu TVA
TOTAL GENERAL	60,832,081.52	77,240,784.98
Din care C+M	42,641,901.18	47,605,607.94
Suprafata Construita Desfasurata	5699.5 mp	5699.5 mp

Costurile estimative pentru echipamentele prevazute a se dota obiectivul de investii sunt prezentate mai jos :

SCENARIUL I

Denumire	Valoare fara TVA LEI	TVA 19%	Valoare cu TVA LEI
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,574,268.75	299,111.06	1,873,379.81
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
Dotari	2,052,846.45	390,040.82	2,442,887.27

SCENARIUL II

Denumire	Valoare fara TVA LEI	TVA 19%	Valoare cu TVA LEI
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,731,695.622	329,022.1681	2,060,717.79
Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
Dotari	2,258,131.09	429,044.91	2,687,176.00

Analiza cost-beneficiu definește evaluarea costurilor și beneficiilor sociale.

Baza calcului acestei analize este analiza financiară. Există mai multe categorii de costuri și beneficii care vor fi prezentate in cadrul analizei economice.

Implementarea investiției creează două tipuri de beneficii:

- directe



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



➤ **indirecte**

Beneficiile directe sunt acele beneficii de care profită personalul angajat.

Acestea includ:

- creșterea condițiilor de lucru;
- creșterea nivelului de educație culturală a populației;

Beneficiile indirecte sunt acelea care nu influențează direct personalul angajat, însă au un impact mai larg, prin oportunitățile de dezvoltare educațională, economică și socială pe care le creează.

Datorită faptului că investiția nu are scop de profitabilitate, menționarea beneficiilor de natură educațională și socială este esențială pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare:

- Îmbunătățirea sistemului educațional la nivelul unității de învățământ
- Creșterea gradului de perfecționare prin învățământ calificat și posibilitatea de a găsi locuri de muncă calificate după absolvirea cursurilor
- crearea locurilor noi de muncă;
- creșterea gradului de confort al angajatului la locul de muncă;

În cadrul analizei de sensibilitate s-a analizat cum varianta indicatorului „creșterea prețurilor” poate influența indicatorii calculați în cadrul analizei financiare.

S-a presupus că indicatorul „creșterea prețurilor” previzionat de Instituțiile Naționale de Statistică și Prognoza va crește cu 1,5% mai mult față de previziunile efectuate la nivel național.

În acest caz se vor modifica atât veniturile cât și cheltuielile prevăzute după realizarea proiectului. Indicatorul creșterea prețurilor previzionat va fi de 3,5% în fiecare an de referință.

Cheltuielile previzionate după implementarea proiectului vor fi mai mari decât cele previzionate inițial în analiza financiară, deoarece acestea cresc o dată cu creșterea prețurilor.

Contul de venituri și cheltuieli va fi diferit față de varianta inițială, diferențele provenind din cheltuielile mai mari decât cele prevăzute inițial.

Cash Flow-ul din implementarea proiectului nu este influențat de creșterea prețurilor, aceasta fiind luată în calcul începând cu anul doi de după implementarea proiectului. Cash Flow-ul post-implementare va fi mai mic dacă prețurile vor crește mai mult decât previziunile efectuate la nivel național, dar acesta rămâne pozitiv în fiecare an de referință.

- Indicatorii financiari ai investiției în varianta creșterii prețurilor mai mult decât previziunile efectuate, se încadrează în următoarele limite:
- Valoarea actualizată netă (VAN) este negativă și este mai mică decât în varianta prevăzută inițial.
- Rata internă de rentabilitate (RIR) este cu aproximativ 0,01% în fiecare an de previziune față de varianta inițială.
- Fluxul de numerar cumulativ (Cash flow net) este mai mic dar rămâne pozitiv în fiecare an de referință (atât în perioada de implementare a proiectului cât și după implementarea acestuia).



Total Business Land SRL
 Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
 Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
 Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
 J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
 T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
 Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- Raportul cost/beneficii este mai mare decât cel calculat în analiza financiară.

În cadrul proiectului au fost studiat mai multe soluții și scenarii, iar soluțiile au fost analizate și comparate din punct de vedere tehnico - financiar, într-un final propunându-se soluția optimă.

Pornind de la solicitările beneficiarului și corelându-le cu modalitățile tehnice de rezolvare a problemelor semnalate, au rezultat două scenarii tehnico-economice posibile, după cum urmează:

SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC I - RECOMANDAT

	Scenariul 1 lei cu TVA
TOTAL GENERAL	60,832,081.52
Din care C+M	42,641,901.18
Suprafata Construita Desfasurata	5699.5 mp

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizată la fiecare ședință lunară
2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.
3. Identificarea măsurilor de reducere sau evitare a riscurilor.

Risc	Probabilitate de apariție	Masuri
RISCURI TEHNICE		
Riscuri potențiale modificări ale soluției tehnice	SCAZUT	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare; - asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului; - acoperirea cheltuielilor cu noua soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse și neprevăzute.

Intârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	SCAZUT	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.); - impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	SCAZUT	stipularea de garanții de bună execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
RISURI ORGANIZATORICE		
Neîndeplinirea unor sarcini și responsabilități în cadrul proiectului	SCAZUT	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neîndeplinirea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	SCAZUT	- stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post; - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
RISURI FINANCIARE SI ECONOMICE		
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției	MEDIU	- alocarea și rezervarea bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul de stat
Creșterea inflației	MEDIU	- realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață; - cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
RISURI EXTERNE		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări.	MEDIU	- alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri Politice	SCAZUT	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

Proiectul nu cunoaște riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea acestuia. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

În concluzie în baza analizei de ris prezentate mai sus din punct de vedere al riscurilor avem următoare situaie:



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Scenariul 1: Scăzute, în special după aplicarea măsurilor de reducere a impactului lor.

Scenariul 2: Scăzute, în special după aplicarea măsurilor de reducere a impactului lor

5.2. SELECTAREA SI JUSTIFICAREA SCENARIULUI / OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDAT(E)

În urma analizei celor două scenarii propuse, din punctul de vedere al costurilor de investiție, operare și mentenanță, dar și tehnic, elaboratorul studiului **propune realizarea scenariului 1.**

Principalul avantaj al scenariului 1 este al costurilor de investiție mai scăzute decât în cazul scenariului 2.

Scenariul 1 prezintă o valoare 60.832.081.52 lei (TVA inclus)

Din punct de vedere al funcțiilor și a spațiilor create, scenariul II este identic cu scenariul I. Având în vedere tema de proiectare, diferența dintre cele două scenarii se rezumă la:

- suprastructura realizată la sala de sport.

5.3. DESCRIEREA SCENARIULUI / OPTIUNII OPTIM(E) RECOMANDATA PRIVIND:

a) obținerea și amenajarea terenului;

În ceea ce privește obținerea și amenajarea terenului nu sunt diferite obțiuni.

Imobilul (teren și construcții) imobil construcții aparținând domeniului public al municipiului Craiova dat în administrare consiliului Local al municipiului Craiova – Liceul Tehnologic de Transporturi Auto, conf CF 235864/14.01.2020 este situat în perimetrul intravilan al Municipiului Craiova.

Obiectivul de investiție este amplasat în Municipiul Craiova, strada Potelu, nr. 2, județul Dolj, înscris în CF nr 235864, nr cad 24049 și este în suprafața de 6692mp din acte și 6617mp din măsurători

Terenul este relativ plan, zonă stabilă, nu sunt evidențiate particularități de relief care să ducă la împiedicarea edificării unei astfel de construcții.

Amplasamentul studiat este încadrat în zona de sud a intravilanului Municipiului Craiova, cu acces pietonal și auto din strada Potelu nr 2, ca a doua incintă a Liceului Tehnologic de Transporturi Auto Craiova, pentru cursuri de atelier și laboratoare, cu posibilitatea de acces pietonal și din Bdul Nicolae Romanescu, având la est Grădina nr 18 care este administrată tot de Liceul tehnologic de Transporturi Auto și proprietăți particulare, iar la sud proprietate particulară de locuit și strada Scolii.

Obiectivul are legături rutiere și pietonale cu Bdul N. Romanescu care este principala arteră de circulație a municipiului pe direcția nord-sud și cu strada Potelu care se leagă de un inel de circulație rutieră de sudul municipiului.

Accesurile carosabile în incintă se vor face din strada Potelu și din Bdul N. Romanescu, iar accesul pietonal se va face din strada Potelu, pe lângă cabina-poartă existentă.

Vecinatati:

Nord – STRADA POTELU



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Sud – Strada SCOLII si PROPRIETATE PRIVATA

Vest – BDUL NICOLAE ROMANESCU

Est – se invecineaza cu: GRADINITA nr 18 si PROPRIETATI PRIVATE – nr cad 224868, nr cad 239040, nr cad 239696

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

In ceea ce priveste obtinerea se amenajarea terenului nu sunt diferite obtiuni.

Se vor realiza bransamente noi pentru toate utilitatile de la retelele existente in zona.

- Instalatii sanitare – Bransament nou

1. Pentru a asigura alimentarea cu apă rece și apă caldă menajeră a consumatorilor și canalizarea apelor uzate menajere, s-au avut in vedere următoarele categorii de lucrări:

- Dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii;
- Alimentarea cu apă rece și apă caldă a punctelor de consum;
- Canalizarea apelor uzate menajere;

2. Pentru a asigura alimentarea cu apă a hidranților interiori de incendiu s-au avut in vedere următoarele categorii de lucrări:

- Dotarea cu hidranți interiori de incendiu, armături și accesorii;
- Alimentarea cu apă a hidranților;

3. Pentru a asigura evacuarea apelor pluviale de pe acoperisul clădirilor și din incinta liceului s-au avut in vedere următoarele categorii de lucrări:

- Dotarea cu receptoare de terasă pe acoperisul clădirilor;
- Dotarea cu guri de scurgere din incinta liceului;
- Canalizarea apelor pluviale;

Dotarea cu obiecte sanitare, armături și accesorii necesare la punctele de consum s-a făcut în conformitate cu prevederile Normativului I9/2015 și STAS 1478/1992, în funcție de destinația clădirii, numărul de persoane, regimul de furnizare a apei, pentru a se asigura condițiile de igienă și gradul de confort cerut de standardele în vigoare. Obiectele sanitare, armăturile și accesorii aferente se vor monta pe elementele de construcție, în conformitate cu detaliile de fixare prevăzute în tehnologiile de execuție.

Pentru racordarea obiectelor sanitare la instalație, se prevăd robinete cu obturator sferic montate pe ramificațiile spre grupurile sanitare și robinete colțar de închidere și reglaj montate pe legăturile fiecărui obiect sanitar. Legăturile se vor face prin furtune cauciucate, izolate, flexibile.

Sursa de apă rece este rețeaua magistrală de alimentare cu apă a Municipiului Craiova din zona respectivă.

Apele uzate menajere de la grupurile sanitare sunt colectate prin conducte din țevă PPR și sunt evacuate la căminele de canalizare din incinta.

Dotarea cu hidranți interiori s-a făcut în conformitate cu prevederile Normativului P118-2/2013 cu completările și modificările ulterioare, articolul 4.1.e) clădiri de învățământ sau cultură, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, București, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



1. Cladirea camin.

are mai mult de 50 locuri de cazare; si aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 3 (trei) niveluri supraterrane;

2. Cladirea ateliere si laboratoare

are aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 2 (două) niveluri supraterrane;

Cladirele sus-mentionate vor fi prevazute cu hidranti interiori de incendiu. Debitul si presiunea de apa necesara pentru hidranti interiori este de 2,5 l/s si presiunea de 40 mH₂O.

Pentru a asigura rezerva de apa pentru stingerea cu hidranti interiori 24 din 24 ore se va prevedea o gospodarie noua de hidranti interiori care va fi amplasata in cladirea Sala de sport.

- **Energie electrica – Post de transformare propriu**

Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului se propune prevederea unui post de transformare compact (carcasat de exterior) de 630kVA, care va fi amplasat in cadrul incintei langa casa poarta pe latura dinspre gradinita. Pentru aceasta la Casa poarta se vor face cateva modificari, in sensul ca se va zidi golul usii de acces existent si se vor demola treptele, urmand ca usa de acces sa fie amplasata pe alta latura a cladirii, conform concepiei arhitecturale.

Proiectul pentru Racordul electric, care cuprinde postul trafo de exterior si retelele de medie tensiune, va fi intocmit de catre o firma atestata de ANRE pentru astfel de lucrari, solutia fiind stabilita de catre furnizorul de energie electrica printr-un studiu de solutie.

Pentru distributia energiei electrice in cadrul obiectivului va fi prevazut tabloul general TG, care va fi amplasat la parterul cladirii Cantina, intr-o incapere special amenajata, cu acces din exterior.

In instalatiile electrice aferente obiectivului se va utiliza rețeaua TN-C-S, rețea in care functiile pentru conductorul neutru si conductorul de protectie sunt combinate intr-un singur conductor pe o portiune a rețelei. Trecerea de la rețeaua TN-C la rețeaua TN-S, se va face in tabloul general TG

Contorizarea obiectivului LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA - amplasament Str. Potelu, nr. 2, Craiova se va face pe partea de joasa tensiune la plecarea din postul trafo (printr-un BMPT). Pentru contorizarea energiei electrice se va prevedea un contor cu dublu sens deoarece obiectivul va avea si un sistem de productie energie electrica cu panouri solare fotovoltaice.

- **Gaze naturale - Branșament nou**

Alimentarea cu gaze naturale a investiției propuse se va realiza printr-un branșament nou de la rețeaua de distribuție existentă în zonă.

- **Rețele voce-date - Branșament nou**

Se va realiza un racord la rețeaua furnizorului de servicii existent în zona.

- **Asigurarea evacuării deșeurilor solide menajere**

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri vor fi atribuite unor operatori autorizați.

Zona pubele gunoi - Platforma pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, care va fi amenajată în incintă, va fi impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare.



Total Business Land SRL
Brândusel 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



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;

DATE GENERALE

Situația existentă:

În prezent pe terenul în suprafața totală de **6692mp din acte și 6617mp din măsurători**

se află 4 corpuri de clădiri: C1 ATELIERE afectat de incendiu, C2 ATELIERE, C3 BIROURI, C4 CABINA POARTA. Prin prezentul proiect se propune demolarea corpurilor C1, C2 și C3, păstrarea și extinderea corpului C4 și amplasarea unor noi obiective precum și circulația carosabilă, parcarile auto, aleile pietonale și spațiile verzi aferente acestora după cum urmează:

LUCRĂRI PROPUSE

Se propun următoarele intervenții:

În concordanță cu tema beneficiarului, a observațiilor din teren și a normelor actuale, se propun principalele lucrări:
Se propune dezvoltarea funcțiilor Liceului Tehnologic de Transporturi Auto Craiova, pentru creșterea calitatii educaționale, prin prevederea de ateliere și laboratoare pentru profilul specific auto, liceul având spații insuficiente pentru liceul tehnologic și de camere de cazare pentru elevi și profesori, cu cantina și o sală de sport, având în vedere faptul că o mare parte dintre elevi provin din alte localități decât Municipiul Craiova și nu au unde să fie cazați în condiții și la costuri adecvate.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A CLĂDIRII „C” NORMALĂ - conform HGR 766/97

CLASA II DE IMPORTANȚĂ - conform codul P100-1/2013 și corespunzător funcției sale

GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC II – conf P118/99

NIVEL II DE STABILITATE LA FOC – conf P118/99

Se propune construirea a 4 clădiri independente (compartimente separate de incendiu) după cum urmează:

C1 - CORP ATELIERE ȘI LABORATOARE, P+1E

Parter:

- 2 ateliere auto 15+15 posturi: un atelier cu 2 elevatoare și cabina de maestru (tip service) și un atelier cu bancuri pentru montat și demontat subansamble
- 2 ateliere de lacătserie, fiecare cu bancuri tip lacătserie pentru o grupă de max 15 elevi; 15+ 15posturi
- 2 ateliere pentru confecționer tamplarie din aluminiu și mase plastice; 15 + 15 posturi
- 1 atelier pentru domeniul electric – 30 locuri
- Circulații
- Vestiare și grupuri sanitare pentru elevi (baieți și fete)
- Vestiare și grupuri sanitare pentru profesori
- Camera centrală termică și alte spații tehnice necesare
- Centrală termică
- TE
- CS
- Avertizare Incendiu



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Etaj 1:

- 2 laboratoare pentru cunoasterea automobilelor (specializate pe motoare si transmisii: 30+30 locuri
- 1 laborator de electronica si automatizari (care sa poata fi divizat in 2 pentru lucrul pe grupe) – 30 locuri
- 1 laborator de mecanica generala (organe de masini, desen tehnic, studiul materialelor etc) – 30 locuri
- 1 laborator de legislatie rutiera – 30 locuri
- Cancelarie pentru cadrele didactice – cca 20 persoane
- Cabinete – 5 buc.
- Birou administrator
- Grupuri sanitare pentru elevi (baieti si fete)
- Camera curatenie
- Camera echipamente panouri fotovoltaice
- Circulatii

C2 - CORP CAMIN ELEVI, P+2E

Parter:

- 11 camere cazare cu cate 2 paturi si baie
- 2 camere cazare pentru persoane cu dizabilitati locomotorii, cu un pat si baie
- Zona cabinet medical cu: sala de asteptare, cabinet medical cu grup sanitar, izolator pentru elevi cu baie
- Biblioteca
- Camera spalata si calcat
- Circulatii
- CSI
- TE
- Centrala termica
- Circulatii

Etaj 1:

- 13 camere cazare cu cate 2 paturi si baie
- 2 garsoniere cu camera, baie, bucatarie
- Sala de lectura
- Camera spalata si calcat
- Circulatii

Etaj 2:

- 13 camere cazare cu cate 2 paturi si baie
- 2 garsoniere cu camera, baie, bucatarie
- Sala de lectura
- Camera spalata si calcat
- Circulatii

C3 - CORP CANTINA, P+1E partial



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Parter:

- Sala de mese 48-50 persoane
- Grup sanitar adaptat persoanelor cu dizabilitati locomotorii
- Bucatarie calda si bucatarie rece, spatii adiacente, spatii aprovizionare, colectare deseuri, montcharge, camera frig
- Circulatii
- Vestiare personal
- TE
- CS
- Centrala termica
- Spalatorie, calcatorie, uscatorie

Etaj 1:

- Sala de mese 48-50 persoane
- Grupuri sanitare
- Zona patiserie si bauturi, spatii adiacente, montcharge
- Circulatii
- Vestiare personal
- Camera boilere
- Camera curatenie

C4- CABINA POARTA, Parter

Parter:

- Vestiar + grup sanitar
- Camera servere si sistem efracție
- Depozitare

C5 - CORP SALA DE SPORT, P+1E partial

Parter:

- Sala de sport teren volei si baschet cu gradene 60 locuri
- Foyer acces
- Grupuri sanitare
- Vestiare baleti
- Vestiar antrenori
- Depozit materiale
- Punct medical cu grup sanitar
- Centrala termica
- Hidranti interiori
- CS
- TE
- Circulatii

Etaj 1:



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastru 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- Vestiare fete
- Vestiare antrenori
- Birou director
- Grup sanitar
- Camera curatenie
- Camera tehnica echipamente
- Circulatii

Cladirile propuse au forma regulata in plan si sunt amplasate unele fata de celelalte si fata de limitele de proprietate astfel incat sa respecte masurile de siguranta impuse de legislatia in vigoare, conform plan de situatie anexat prezentei documentatii. Astfel, avem retrageri de 16.50m pentru construire si imprejmuire din ax Bd N Romanescu si retrageri de 11.5m pentru construire si imprejmuire din ax str Potelu.

Accesurile carosabile in incinta se vor face din strada Potelu, la fel si accesul pietonal se va face din strada Potelu, pe langa cabina-poarta existenta.

- **Suprafata teren : 6692mp din acte si 6617mp din masuratori**
Terenul are dimensiuni aproximative de 73x98m

EXISTENT

- Regim inaltime existent: P
- Suprafata construita existenta - Sc = 839mp (din care SC C4 care se pastreaza = 9mp);
- Suprafata desfășurată existenta - Scd = 839 mp;
- POT/ existent = 12,68%
- CUT/ existent = 0,126

PROPOS

- Regim inaltime propus:
CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E
CORP CAMIN ELEVI, P+2E
CORP CANTINA, P+1E
CORP SALA DE SPORT, P+1E
- Suprafete construite
SC p CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E = 1150mp
SC p CORP CAMIN ELEVI, P+2E = 665mp
SC p CORP CANTINA, P+1E = 305mp
SC p CORP SALA DE SPORT, P+1E = 805mp
SC p CORP C4 CABINA POARTA care se pastreaza si se extinde = 20.5mp

SC e1 CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E = 1030mp
SC e1 CORP CAMIN ELEVI, P+2E = 657mp
SC e1 CORP CANTINA, P+1E = 220mp
SC e1 CORP SALA DE SPORT, P+1E = 190mp



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



SC e2 CORP 2 CORP CAMIN ELEVI, P+2E = 657mp

- **Suprafete construite desfasurate**
SCD CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E = 2180mp
SCD CORP CAMIN ELEVI, P+2E = 1979mp
SCD CORP CANTINA, P+1E = 525mp
SCD CORP SALA DE SPORT, P+1E = 995mp
SCD CORP C4 CABINA POARTA care se pastreaza si se extinde = 20.5mp
- **SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA REZULTATA - SC= 2945.5MP**
- **SUPRAFATA DESFASURATA TOTALA REZULTATA - SCD= 5699.5MP**
- **POT max. conf C.U. = 85%**
- **POT/ propus = 44.51%**
- **CUT/ propus = 0,86**
- **CATEGORIA DE IMPORTANTA A CLADIRII „C” NORMALA - conform HGR 766/97**
- **CLASA II DE IMPORTANTA - conform codului P100-1/2013 și corespunzator functiei sale**
- **GRAD DE REZISTENTA LA FOC II - conf P118/99**
- **NIVEL II DE STABILITATE LA FOC - conf P118/99**
- **Acces AUTO - dinspre latura de NORD din strada Potelu**
- **Acces pietonal - 1 acces dinspre latura de NORD din strada Potelu pe langa cabina poarta existenta (C4)**
- **Scirculatii auto = 1250mp**
- **Strotuare de garda = 370mp**
- **Scirculatii dale inierbate si dale prefabricate = 1150mp**
- **S spatii verzi pe sol vegetal ~ 678.00mp**
- **Nr. Locuri de parcare = 8-10 locuri**
- **Sterase necirculabile=2295mp**
- **Sterase circulabile (doar la corp cantina)=40mp**
- **S acoperis in 2 ape (doar la sala de sport pe zona de joc)-750mp**

Construcția propusă, va fi dotată cu toate instalațiile necesare, conform descrierii de la cap utilități. Clădirile vor fi dotate cu mobilier, echipamente sportive, mijloace PSI.

NUMAR ESTIMAT DE UTILIZATORI:

CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E = 300 elevi si 22 cadre didactice, 10 personal auxiliar
CORP CAMIN ELEVI, P+2E = 76 elevi, 4 cadre didactice, 7 personal auxiliar



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



CORP CANTINA, P+1E = 100 elevi si profesori la sala de mese, 9 personal auxiliar
CORP SALA DE SPORT, P+1E= 80 spectatori, 25 elevi / tura, 3 profesori, 2 personal auxiliar
CORP C4 –CABINA POARTA – P = 2 angajati

Amenajari exterioare

Se va moderniza si extinde cabina poarta existenta pentru personalul de paza si control acces auto si pietonal.
Se propune refacerea imprejurii de la strada Potelu. Portile carosabile propuse vor fi prevazute cu deschidere automata cu telecomanda.
Se vor asigura circulatii auto, circulatii pietonale, trotuare de garda, spatii verzi si locuri de parcare in incinta.

Organizarea circulatiei

Accesurile carosabile in incinta se vor face din strada Potelu si din Bdul N. Romanescu, iar accesul pietonal se va face din strada Potelu, pe langa cabina-poarta existenta.

Accesul auto se va realiza din strada Potelu pe latura de Nord.

Accesul pietonal se va realiza din strada Potelu pe latura de Nord pe langa cabina poarta existenta.

Diferentele de nivel se vor prelua prin realizarea unor rampe cu panta max 8% pentru pietoni si max. 15-18% pentru acces auto.

Valorificarea cadrului natural

Pe lotul studiat sunt amenajate spatii verzi, respectandu-se astfel prevederile legislative in vigoare.

Regimul de alinieri

Cladirea are distantele fata de vecinatati in concordanta cu normele in vigoare de insorire, distante de siguranta conf. P118/99, precum si cu reglementarile Codului Civil.

Sistematizare verticala

In incinta vor fi amenajate alei de circulatie carosabile si pietonale dale de beton prefabricate. La intrarea principala in cladire au fost prevazute rampe de acces pentru persoane cu dizabilitati.

Spatiile verzi vor fi imprejmuite cu borduri de beton si vor fi amenajate prin plantare de gazon, flori si copaci.

Protectia mediului

Funciunile propuse nu reprezinta un factor de poluare. Va fi incheiat un contract cu societatea specializata pentru colectarea deseurilor menajere.

Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;

SISTEMUL CONSTRUCTIV:

CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E

- Fundatii cu grinzi continue din beton armat
- Cadre din beton armat
- Inchideri perimetrice din blocuri bca
- Compartimentari interioare din bca si placi din gips carton
- Plansee din beton armat



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- Acoperis tip terasa, cu termoizolatie si hidroizolatie

CORP CAMIN ELEVI, P+2E

- Fundatii cu grinzi continue din beton armat
- Cadre din beton armat
- Inchideri perimetrare din blocuri bca
- Compartimentari interioare din bca si placi din gips carton
- Plansee din beton armat
- Acoperis tip terasa, cu termoizolatie si hidroizolatie

CORP CANTINA, P+1E

- Fundatii cu grinzi continue din beton armat
- Cadre din beton armat
- Inchideri perimetrare din blocuri bca
- Compartimentari interioare din bca si placi din gips carton
- Plansee din beton armat
- Acoperis tip terasa, cu termoizolatie si hidroizolatie

CORP SALA DE SPORT, P+1E

- Fundatii cu grinzi continue din beton armat
- Cadre cu stalpi din beton armat si grinzi metalice
- Inchideri perimetrare din panouri sandwich prefabricate
- Compartimentari interioare din placi din gips carton
- Plansee din beton armat partial pe zona de spatii adiacente; in 2 ape pe grinzi metalice inchideri cu panouri sandwich prefabricate si prevazute cu luminatoare peste zona de joc.
- Acoperis tip terasa, cu termoizolatie si hidroizolatie partial pe zona de spatii adiacente; in 2 ape pe grinzi metalice inchideri cu panouri sandwich prefabricate si prevazute cu luminatoare peste zona de joc.

CABINA POARTA – CORP C4 care se pastreaza si are nevole de urmatoarele lucrari:

- Are o structura din zidarie de caramida, fundatii ba, planseu din ba
- Se va reface termoizolatia si hidroizolatia la terasa
- Se vor reface finisajele interioare si exterioare

ELEMENTE DE FINISAJ

CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E

Finisaje Interioare:

Pardoseli:

- Dale PVC de trafic greu in laboratoare etaj
- Beton elicopterizat, cu continut de cuarț – in ateliere parter
- Gresie portelanata pe circulatii, in grupuri sanitare, vestiare, camera centrala termica

Pereti:

- Falanta h=2,10m si zugraveli lavabile la grupurile sanitare
- Zugraveli lavabile in rest



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Tavane:

- Zugraveli lavabile
- Tavane suspendate pe holuri (coborate max 10cm sub grinzi si 30cm sub placa b.a)
- Tavane suspendate in birou, cancelarie si cabinete (coborate 30cm sub placa b.a.)
- Termoizolatie cu polistiren extrudat 10 cm grosime

Tamplarie din lemn la interior

Finisaje exterioare:

- Soclu-tencuielei cu mozaic
- Tencuielei decorative pe peretii exteriori pe termosistem din vata bazaltica 10cm grosime
- Termoizolatie polistiren extrudat 10cm la soclu
- Gresie portelanata mata la treptele de la intrarea principala
- Tamplarie exterioara din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- Acoperis tip terasa necirculabila - straturi: 1. hidroizolatie cu protectie UV in strat dublu si parafrunzar la scurgeri; 2. sapa armata - min 4cm grosime; 3. termoizolatie vata minerala bazaltica 25cm; 4. bariera contra vaporilor ; 5. placa beton armat 15cm = total 40-45cm
- Trotuar de protectie a cladirii cu dale de beton simplu

Inaltime interioare libere ~ 6.60m pentru zona cu elevatoare auto si 3.30m pentru restul spatiilor.
Cota de calcare este cota 0.00 data la finisaj. Cota CTA = -15cm Cota CTN = -25cm

CORP CAMIN ELEVI, P+2E

Finisaje Interioare:

Pardoseli:

- Dale PVC de trafic greu in camerele de cazare, garsoniere, izolator, cabinet medical
- Gresie portelanata pe circulatii, in grupuri sanitare, spalatorie si spatii activitati comune

Pereti:

Falanta h=2,10m si zugraveli lavabile la grupurile sanitare si bucatarii
Zugraveli lavabile in rest

Tavane:

- Zugraveli lavabile
- Tavane suspendate pe holuri (coborate max 10cm sub grinzi si 30cm sub placa b.a)
- Tavane suspendate in camerele de cazare si salile de lectura (coborate 30cm sub placa b.a.)

Tamplarie din lemn la interior

Finisaje exterioare:

- Soclu-tencuielei cu mozaic
- Tencuielei decorative pe peretii exteriori pe termosistem din vata bazaltica 10cm grosime
- Termoizolatie polistiren extrudat 10cm la soclu
- Gresie portelanata mata la treptele de la intrarea principala
- Tamplarie exterioara din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- Acoperis tip terasa necirculabila - straturi: 1. hidroizolatie cu protectie UV in strat dublu si parafrunzar la scurgeri; 2. sapa armata - min 4cm grosime; 3. termoizolatie vata minerala bazaltica 30cm ; 4. bariera contra vaporilor ; 5. placa beton armat 15cm = total 40-45cm
- Trotuar de protectie a cladirii cu dale de beton simplu



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Inaltimi interioare libere 2.70 : 3.00m

Cota de calcare este cota 0.00 data la finisaj. Cota CTA = -15cm Cota CTN = -25cm

CORP CANTINA, P+1E

Finisaje interioare:

Pardoseli:

- Pardoseala din rasina epoxidica pe circulatii, in grupuri sanitare, spalatorie, depozite, bucatarie, sala de mese, anexe bucatarie

Pereti:

- Faianta h=2,10m si zugraveli lavabile la grupurile sanitare si bucatarii
- Zugraveli lavabile in rest

Tavane:

- Zugraveli lavabile
- Tavane suspendate pe holuri (coborate max 10cm sub grinzi si 30cm sub placa b.a)
- Tavane suspendate in salile de mese (coborate 10cm sub placa b.a.)

Tamplarie din lemn la interior

Finisaje exterioare:

- Soclu-tencuieli cu mozaic
- Tencuieli decorative pe peretii exteriori pe termosistem din vata bazaltica 10cm grosime
- Termoizolatie polistiren extrudat 10cm la soclu
- Tamplarie exterioara din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- Acoperis tip terasa necirculabila - straturi: 1. hidroizolatie cu protectie UV in strat dublu si parafrunzar la scurgeri; 2. sapa armata - min 4cm grosime; 3. termoizolatie vata minerala bazaltica 30cm ; 4. bariera contra vaporilor ; 5. placa beton armat 15cm = total 40-45cm
- Acoperis tip terasa circulabila partial peste placa etaj 1 – straturi: dale de beton prefabricate pentru circulatie pe terasa; strat de poza; pietris pentru drenarea rapida a apei; geotextil; hidroizolatie in dublu strat; termoizolatie polistiren extrudate cu panta inaltimi variabila; termoizolatie polistiren extrudate 20cm; folie bariera contra vaporilor; strat DDC(DIFUZIE DECOMPRESIE COMPENSARE); STRAT DE EGALIZARE DIN BETON USOR; planse b.a. 15cm = total 50-55cm
- Trotuar de protectie a cladirii cu dale de beton simplu

Inaltimi interioare libere 2.70 : 3.00m

Cota de calcare este cota 0.00 data la finisaj. Cota CTA = -15cm Cota CTN = -25cm

CORP SALA DE SPORT, P+1E

Finisaje interioare:

Pardoseli:

- Covor PVC cu strat amortizare 12mm grosime – la sala de sport
- Covor PVC 2mm grosime – la restul spatiilor anexe la sala de sport

Pereti:

- Faianta h=2,10m si zugraveli lavabile la grupurile sanitare
- Zugraveli lavabile in rest

Tavane:



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgroup.ro
www.tblgroup.ro



- Zugraveli lavabile
- Tavane suspendate pe holuri (coborate max 10cm sub grinzi si 30cm sub placa b.a)
- Tavane suspendate in vestiare (coborate 30cm sub placa b.a.)

Tamplarie din lemn la interior

Finisaje exterioare:

- Panouri sandwich prefabricate
- Tamplarie exterioara din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- acoperis partial tip terasa necirculabila - straturi: 1. hidroizolatie cu protectie UV in strat dublu si parafrunzar la scurgeri; 2. sapa armata - min 4cm grosime; 3. termoizolatie polistiren extrudat 20cm ; 4. bariera contra vaporilor ; 5. placa beton armat 15cm = total 40-45cm
- acoperis in 2 ape pe grinzi metalice inchideri cu panouri sandwich prefabricate si prevazute cu luminatoare peste zona de joc
- Trotuar de protectie a cladirii cu dale de beton simplu

Inaltime interioare libere Hmax 8.80m = si Hmin = 7.00m pentru zona de joc, ~ 2.70m pentru celelalte spatii
Cota de calcare este cota 0.00 data la finisaj. Cota CTA = -15cm Cota CTN = -25cm

CORP C4 CABINA POARTA

Finisaje interioare:

Pardoseli:

- Covor PVC in Camera paznic
- Gresie in grup sanitar si camera servere
- Beton sclvisit in Depozitare

Pereti:

- Faianta h=2,10m si zugraveli lavabile la grupul sanitar
- Zugraveli lavabile in rest

Tavane:

- Zugraveli lavabile

Tamplarie din lemn la interior

Finisaje exterioare:

- Soclu-tencuiei cu mozaic
- Termoizolatie polistiren extrudat 10cm la soclu
- Tamplarie exterioara din aluminiu cu geam termoizolator, 5 camere, cu gaz inert
- Acoperis tip terasa necirculabila - straturi: 1. hidroizolatie cu protectie UV in strat dublu si parafrunzar la scurgeri; 2. sapa armata - min 4cm grosime; 3. termoizolatie vata minerala bazaltica 20cm; 4. bariera contra vaporilor ; 5. placa beton armat 15cm = total 40-45cm
- Trotuar de protectie a cladirii cu dale de beton simplu

Echiparea si dotarea specifică funcţiunii propuse.

Cladirile vor fi complet echipate si dotate conform functiunilor specifice ale acestora dupa cum urmeaza:

- CORP ATELIERE SI LABORATOARE, P+1E
- CORP CAMIN ELEVI, P+2E
- CORP CANTINA, P+1E
- CORP SALA DE SPORT, P+1E



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J11/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- CABINA POARTA – CORP C4 care se pastreaza si are nevoie de lucrari de modernizare.

CROMATICA FATADELOR:

Se vor folosi tencuilele decorative de exterior albe COD RAL 9010 pentru corp camin, corp cazare si corp ateliere si panouri sandwich culoare gri deschis COD RAL 7035 pentru corp sala de sport si la soclu, cu accente de orange si verde pastelat pentru signalistica si registre fatada - conform fatadelor anexate COD RAL 2003 si 6018 sau similare.

Tamplaria, accesoriile si parasolarele de culoare gri COD RAL 7016.

- Culorile recomandate pentru tencuiala decorativa sau vopsitorii exterioare pentru constructii sunt culori pastelate cu parametri de culoare minima 230 in codul de culoare RGB (sistem general utilizat pentru definirea RGB (Red, Green, Blue) prin care sunt specificate pentru fiecare culoare care sunt cantitățile de Red - Roșu, Green - Verde și Blue - Albastru care o compun.
- Prin amestecarea acestor 3 culori de bază în diferite proporții rezultă și celelalte culori.
- Se vor utiliza combinatii din nuante diferite ale aceluasi game cromatice. Se vor evita culorile inchise, stridente sau saturate.
- In cromatica fatadelor este permisa folosirea de tonuri inchise cu conditia ca acestea sa nu depaseasca 20% din fiecare fatada luata distinct.
- Culorile tamplariei si invelitorilor in cazul acoperirii cu sarpana vor fi alese in concordanta cu cele ale fatadelor.

INSTALATII

In zona propusa pentru realizarea obiectivului sunt retele de utilitati functionale (apa, canal, electricitate, gaze naturale, telefonie, internet), cu o capacitate de furnizare si deservire corespunzatoare nivelurilor de consum prognozate pentru investitia propusa dupa cum urmeaza:

Alimentare acu apa

Alimentare cu apa rece pentru noua cladire se va face fie din rețeaua de apa existenta în zona.

Parametrii de debit, presiune și continuitate în furnizare ,necesari funcționarii normale a tuturor consumatorilor, vor fi asigurați de rețeaua de apa existenta în zona și de avizul de apa primit de autoritatea locala.

Conform datelor de tema rezulta ca in zona exista rețea de apa. Bransamentul la rețeaua de apa se face prin intermediul unui camin apometru echipat integral. Astfel pentru alimentarea cu apă a clădirii s-a prevăzut un cămin de bransament alimentat din conducta publică de apă potabilă existentă.

Bransamentul este amplasat in caminul apometru aferent clădirii si este prevazuta pentru bransament o conducta (Dn 50 mm).

Căminul de bransament este rectangular din beton monolit 1,00/1,00 m /sau similar și este prevăzut la partea superioară cu capac carosabil compozit și balama antifurt (BAF); accesul în cămin se realizează cu trepte de oțel beton Ø 20 mm amplasate pe peretele lateral din 0,25 în 0,25 m distanță.

La trecerea conductelor prin pereții căminelor se vor monta piese de trecere, etanșeizarea acestora realizându-se cu frânghie de câneapă presată.

Se va prevedea desfacerea și refacerea sistemului rutier.

Se vor respecta condițiile impuse prin avizele emise de toate regiile deținătoare de rețele.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgroup.ro
www.tblgroup.ro



Parametrii de debit, presiune în furnizarea debitului necesar funcționării normale a tuturor consumatorilor, vor fi asigurați de rețeaua de apă existentă în zona, lucru care va rezulta din avizele date de regia detinătoare, iar pentru presiune și continuitate acestea vor fi realizate de la stație de hidrofor montată în aceeași încăpăre cu centrala termică.

Evacuarea apelor uzate menajere de la fiecare clădire din incinta liceului (sala sport, cantina, ateliere și camin) se va face prin intermediul unui racord de canalizare pentru fiecare clădire. Acesta va prelua apele uzate menajere din incintă (într-un cămin de racord ce se va amplasa la limita proprietății) și se va descărca în canalizarea orășenească existentă pe domeniul public prin intermediul unui cămin de vizitare sau racordat la generatoarea superioară a conductei de canalizare orășenească, racordul de la incinta liceului (sala sport, cantina, ateliere și camin) va fi de PVC-KG SN4 Dn250mm.

Racordurile de canalizare se vor executa cu tuburi PVC-KG cu mufa și garnitura, tuburi care asigură o bună etanșeitate. Totodată se va realiza și un cămin de racord aferent racordului proiectat.

Acest racord face legătura între căminul de racord al clădirilor și rețeaua de canalizare orășenească existentă.

Racordul proiectat este în sistem unitar și a fost dimensionat astfel încât să poată prelua debitul de apă menajeră aferent clădirii.

Pentru pozarea racordului de canalizare în tranșee se va realiza un pat de pozare din nisip cu o grosime de 10cm, se pozează tubul și se va umple tranșeea cu nisip 20cm peste creasta tubului. Peste acest strat de nisip umplerea tranșeei se va face cu pământ uscat, compactarea făcându-se manual până la nivelul stratului rutier. Căminul de vizitare proiectat și căminul de racord, se vor executa conform STAS 2448/82.

Săpătura pentru racordul de canalizare se va executa mecanic și/sau manual pe o lățime a tranșeei de 1.00m iar malurile vor fi sprijinite cu dulapi metalici de inventar așezați orizontal cu interspații.

Compactarea umpluturilor se va face manual în straturi de 20-30 cm grosime.

Înainte de executia umpluturilor se va executa proba de etanșeitate a racordului conform STAS 3051/91.

• Canalizarea menajera

Evacuarea apelor uzate menajere se va face prin coloane și colectoare la o rețea de incintă, apoi la un cămin de canalizare care deversează apa în rețeaua de canalizare existentă în zona.

În soluția propusă pe conductele de evacuare ape uzate de la clădirea cantinei se va monta un separator de grasimi.

• Canalizarea pluviala

Apele provenite din precipitații de pe acoperișul clădirilor se vor prelua prin coloane și receptoare de terasă la o rețea de incintă apoi la un bazin de retenție ape pluviale.

• Canalizarea de pe platforme și zone circulabile

Apele provenite din precipitații de pe zona circulației auto se vor prelua prin conducte și guri de scurgere la un separator de hidrocarburi și apoi la bazinul de retenție ape pluviale.

• Instalația de incendiu

Hidranți interiori

În conformitate cu prevederile Normativului P118-2/2013 cu completările și modificările Ordinul nr.6026/2018 articolul 4.1.e) clădiri de învățământ sau cultură, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



1. Cladirea camin, are mai mult de 50 locuri de cazare; si aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 3 (trei) niveluri supraterane;
2. Cladirea ateliere si laboratoare are aria construită mai mare de 600 m² și mai mult de 2 (două) niveluri supraterane; Cladirele sus mentionate vor fi prevazute cu hidranti interiori de incendiu. Debitul si presiunea de apa necesara pentru hidranti interiori este de 2,5 l/s si presiunea de 40 mH₂O.
Pentru a asigura rezerva de apa pentru stingerea cu hidranti interior 24 din 24 ore se va prevedea o gospodarie noua de hidranti interiori care va fi amplasata in cladirea Sala sport.

Hidranti exteriori

Conform prevederilor Normativului P118-2/2013 cu completarile si modificarile Ordinul nr.6026/2018 articolul 6.1. f) clădiri de cultură sau învățământ, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiții:

- (i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane;
- (ii) au mai mult de 2 (două) niveluri supraterane și aria construită mai mare de 600 m²;

Cladirea trebuie prevazuta cu hidranti exteriori si sa asigure un debit de 10 l/s , la o presiune minima de 0,7 bari.
Se prevad hidranti exteriori pentru stingerea incendiului deoarece reseaua locala nu suporta debitul si capacitatea de care este nevoie in cadrul incintei.

GOSPODARIA DE APA PENTRU INCENDIU INTERIOR

Instalatia hidrantilor interiori de incendiu

Conform P 118/2-2013 cu completarile si modificarile Ordinul nr.6026/2018 ANEXA nr.3 este necesara prevederea unei instalatii cu hidranti interiori si un jet în funcțiune cu un debit de calcul de 2,1 l/s
Se prevede gospodarie de apa pentru incendiu in zona de Sud - Est a terenului, langa intrarea. Acesata va fi realizata din beton armat si va fi ingropata cu usa/capac de vizitare din metal. Va fi formata din doua incaperi, una va fi camera de pompe si unul va fi bazinul rezerva pentru incendiu.

Energie electrica

1.2. Alimentarea cu energie electrica

Pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului se propune prevederea unui post trafo compact (carcasat de exterior) de 630kVA, care va fi amplasat in cadrul incintei langa casa poarta pe latura dinspre gradinita.
Schema de distributie a energiei electrice este de tip TN-S, separarea nulului de protectie de nulul de lucru realizandu-se în tablourile generale.

Date energetice de consum sunt urmatoarele:

- puterea electrică instalată $P_i = 1000$ kW
- putere electrică absorbită $P_a = 390$ kW
- putere electrică absorbită $S_a = 460$ kVA
- factor de simultaneitate $K = 0.7$
- tensiunea de utilizare $U_n : 400/230$ V; 50 Hz;

Contorizarea obiectului LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA - amplasament Str. Potelu, nr. 2, Craiova se va face pe partea de joasa tensiune la plecarea din postul trafo.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Proiectul de instalatii electrice trateaza instalatiile complete de distributie, iluminat, forta, comanda, legare la pamant si paratrasnet, aferente LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA - amplasament Str. Potelu, nr. 2, Craiova, cuprinse intre blocul de masura si protectie din postul trafo si receptoarele electrice mentionate. Atat postul trafo, cat si racordul de alimentare (medie tensiune), nu fac obiectul prezentului proiect, acestea urmand a fi proiectate de o firma atestata ANRE pentru lucrari pe medie tensiune.

2.2. Iluminat artificial

Instalatia de iluminat va avea la baza corpuri de iluminat de tip LED, de diferite tipuri in functie de destinatia camerelor pe care le deservesc acestea.

Nivelele de iluminare din cladire vor fi conforme cu "Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri – NP 061 – 2002, "Normativ privind proiectarea, realizarea si exploatarea constructiilor pentru scoli si licee - NP 010-1997, și a recomandărilor din "Ghidul de iluminat interior al Comisiei Internaționale de Iluminat".

Aceste valori sunt:

- Birouri	500 lx
- Laboratoare	500 lx
- Holuri	200 lx
- Sali de clasa	300 lx
- Ateliere	300 lx
- Grupuri sanitare	200 lx
- Spatii tehnice	200 lx

Circuitele de alimentare a corpurilor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este încărcat astfel încât să însumeze o putere totală de maxim 1,5 kW. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul comutatoarelor, întrerupătoarelor sau a corpurilor prevăzute cu senzor inclus.

Întrerupătoarele și comutatoarele se montează pe conductorul de fază și corespund modului de pozare a circuitelor și gradului de protecție cerut de mediul respectiv. Înălțimea de montaj a întrerupătoarelor și comutatoarelor va fi de 1,5 m, măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul aparatului, în funcție de locul de amplasare și a situației existente.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcină și scurtcircuit cu întrerupătoare automate prevăzute, atunci când este cazul, cu protecție automată la curenți de defect, conform shemelor monofilare și specificațiilor de aparat.

Circuitele de iluminat se vor realiza în cablu tip N2XH 3x1.5mmp (pentru conductorul de fază, pentru neutru cât și pentru conductorul de protecție), protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție fara halogenuri.

Protecția circuitelor se va realiza cu disjunctoare automate magneto-termice de 10 A cu curbă de declanșare „C” cu protecție diferențială de 30 mA.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de încălzire.

Corpuri de iluminat utilizate vor fi echipate cu sursa LED cu grad de protecție IP20 sau IP44, montate incastat in plafonul fals sau aparent pe tavan.

Pentru grupurile sanitare iluminatul general se va realiza cu corpuri de iluminat LED, cu grad de protecție minim IP44

2.3. Iluminat de siguranta

Iluminatul de siguranta pentru prezenta cladire se imparte in :

- iluminat de siguranta pentru evacuare
- iluminat de siguranta local - pentru marcarea hidrantilor
- iluminat de siguranta impotriva panicii
- iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului

Instalatie de siguranta pentru evacuare

In conformitate cu art.7.23.8 din Normativul I7-2011 (cu modificarile si completarile tehnice conform Ordin din 2023), iluminatul de siguranță va fi prevăzut să fie utilizat atunci când alimentarea cu energie electrică a iluminatului normal se întrerupe, pentru indicarea cailor de evacuare din cladire.

Pentru iluminatul de securitate pentru evacuare se vor folosi corpuri de tip indicator luminos, cu sursă proprie, inscriptonate, de tip LED 3W (de tip permanent + siguranță) prevazute cu acumulator pentru o autonomie de 3 ore, cu durata de comutare mai mică de 5 s .

Acestea se vor monta conform normativului I7/2011, in holuri, casa scarii, toaleta mai mari de 8 m², la orice schimbare de directie si la iesirile din cladire.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din clădire vor trebui să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 și SR EN 1838.

Cablarea circuitelor de evacuare se va realiza din tabloul electric de nivel, prin cablu N2XH 3x1.5mmp protejat in tub de protectie fara halogenuri.

De-a lungul cailor de evacuare distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare nu depaseste 15 m.

Iluminat de siguranta local pentru marcarea hidrantilor

Iluminatul de securitate local (pentru marcarea hidranților interiori) este obligatoriu a se realiza conform art.7.23.9 din Normativul I7-2011 (cu modificarile si completarile tehnice conform Ordin din 2023), să permită identificarea ușoară a hidranților interiori de incendiu în lipsa iluminatului normal .

Iluminatul de siguranță local trebuie să asigure o iluminare verticală de minimum 5 lx.

Semnalizarea hidrantilor se va face tot cu acelasi timp de corp de iluminat ca pentru evacuare, inscriptonat corespunzator pentru hidrant, avand o autonomie de 3 ore, si amplasat deasupra hidrantului la maxim 2m de acesta.

Punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s. iar timpul de funcționare este de cel puțin 3 ore.

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din clădire vor trebui să respecte recomandările din SR EN 60598-2- 22, SR ISO 3864-1 și SR EN 1838.

Cablarea circuitelor de evacuare se va realiza din tabloul electric de nivel, prin cablu N2XH 3x1.5mmp protejat in tub de protectie fara halogenuri.

Iluminat de siguranta impotriva panicii

In conformitate cu art.7.23.9 din Normativul I7-2011 (cu modificarile si completarile tehnice conform Ordin din 2023), este parte a iluminatului de securitate prevazut sa evite panica si sa asigure nivelul de iluminare care sa permita

persoanelor sa ajunga in locul de unde calea de evacuare poate fi identificata, acesta este prevazut in fiecare incapere ce depaseste suprafata de 60m².

Corpurile de iluminat impotriva panicii sunt de tip LED 3W cu baterii de acumulare cu autonomie de 3 ore, cu durata de comutare mai mică de 5 s.

Iluminatul de securitate impotriva panicii intra automat in functiune dupa intreruperea curentului in cladire.

Corpurile de iluminat impotriva panicii vor trebui să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864-1 și SR EN 1838.

Cablarea circuitelor pentru iluminatul impotriva panici se va realiza din tabloul electric de nivel, prin cablu N2XH 3x1.5mm protejat in tub de protectie fara halogenuri.

Iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului si interventie

In conformitate cu art.7.23.5 din Normativul I7-2011, este parte a iluminatului de siguranta prevazut pentru continuarea activitatii normale fara modificari esentiale in zone precum: centrala incendiu, tabloul electric general, centrala de incendiu, camera pompe incendiu, spatii tehnice etc.

Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului sunt integrate in iluminatul normal al spatiilor respective fiind de acelasi tip cu corpurile iluminatului normal dar avand inclus kit de emergenta cu o autonomie de minim 3 ore.

S-a prevazut iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului in toate spatiile tehnice, in dreptul tabloului general TEG, in camera centralei termice si in dreptul Centralei de detectie la incendiu (ECS) precum si in statia de pompare pentru incendiu amplasata in exterior, fiind montate corpuri de iluminat de tip LED + kit de emergenta pentru 3 ore.

Corpurile de iluminat de tip autonom (executate conform SREN 60598-2-22) se alimenteaza pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale, prin cablu N2XH 3x1.5mm protejat in tub de protectie fara halogenuri.

2.4. Iluminat de exterior

Iluminatul exterior va cuprinde iluminarea parcarilor si a cailor de circulatie din cadrul incintei.

Iluminatul exterior se va realiza cu corpuri de iluminat de exterior echipate cu surse LED montate pe peretii cladirilor si cu corpuri de iluminat de exterior echipate tot cu surse LED, montate pe stalpi metalici prefabricati din OLZn cu inaltimea de 4,0m.

Stalpii vor fi de tipul cu talpa pentru montare cu prezoane pe fundatie din beton.

Intrarea si iesirea cablurilor la stalpi se va face prin tevi din OLZn montate in fundatiile stalpilor.

La interior circuitele de iluminat exterior se vor executa cu cablu N2XH pozat ca si circuitele de iluminat din cladirile respective.

In exterior, circuitele de iluminat se vor executa cu cablu armat cu conductoare din cupru tip CYAbY, pozat ingropat in pamant pe pat de nisip si protejat cu folii din PVC, iar la subtraversari de alei si platforme betonate in tuburi din PVC.

Toate carcasele metalice ale corpurilor de iluminat, precum si toate partile metalice care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot fi puse, vor fi legate la pamant prin al treilea conductor al circuitelor.

Pentru legarea suplimentara la pamant, retelele de iluminat exterior, vor fi insotite de platbanda OLZn 40x4mm, care va face parte din priza de pamant generala a incintei si va asigura egalizarea potentialelor pe intreaga incinta.

Toti stalpii metalici de iluminat exterior vor fi racordati la centurile de impamantare.

În punctele de racordare rezistența de legare la pământ nu trebuie să depășească valoarea de 4ohm.

2.5. Instalația electrică de prize

Instalațiile electrice de prize se vor executa conform normativului I7-2011.

În clădire au fost prevăzute spre a fi montate prize duble și simple, toate vor fi cu contact de protecție, executate pentru a suporta fără să se deterioreze un curent de 16A.

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

Înălțimea de montaj a prizelor măsurată de la nivelul pardoselii finite până în axul prizei este următoarea:

- Prizele de uz general se vor monta la 0.3m
- Prizele din grupurile sanitare la 1.5m
- Uscatoarele de maini se vor monta la 1.5m

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu întrerupătoare automate prevăzute cu protecție automată la curenți de defect de tip diferențial (cu declanșare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare și specificațiilor de aparat.

Circuitele de prize se vor realiza în cablu tip N2XH 3x2.5mm pentru cele monofazate (atât pentru conductorul de fază, pentru cel neutru cât și pentru conductorul de protecție), protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție halogen free.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafețe calde (în lungul conductelor pentru distribuția agentului termic), iar la încrucișările cu acestea se va păstra o distanță minimă de 15 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de încălzire.

De asemenea, distanța între circuitele de prize și cele de curenți slabi trebuie să fie de minimum 15 cm (dacă porțiunea de paralelism nu depășește 30 m și nu conține înădri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenți slabi.

2.6. Instalația electrică de forță

Circuitele electrice ce alimentează receptoarele de forță se vor proteja la suprasarcină cu rele termice și la scurtcircuit cu siguranțe automate (și acolo unde este cazul și cu diferențial).

Instalațiile electrice de forță se vor executa cu cabluri tip N2XH și NHXH, protejate împotriva deteriorării mecanice în tuburi de protecție tub fără halogenuri.

Instalațiile de forță și automatizare corespund elementelor de tehnă și datelor tehnologice. Aparatajele de comandă și protecție corespund condițiilor de mediu.

Agregatele de pompare, ventilatoarele, echipamentele centralei termice, unitățile exterioare sunt prevăzute a fi livrate de furnizori cu tablouri electrice proprii de comandă, aparatura de comandă (presostat și semnalizatoare nivel) și cabluri de legătură de la tablou la acestea.

Pentru alimentarea cu energie electrică a receptoarelor de putere, se vor folosi circuite separate din tabloul electric. Alimentarea tabloului electric general T.E.G. se realizează din postul de transformare al rețelei naționale SEN prin cablu 2x(N2XH 3x240+120+1x120mm).

Din tabloul electric general TEG se vor alimenta toate tablourile secundare astfel:

- TPCE (tablou electric camin elevi) prin cablu N2XH 5x25mm
- TPA (tablou electric atelier și laboratoare) prin cablu N2XH 3x120+70mm

- TPC (tablou electric cantina) prin cablu N2XH 3x120+70mmp
- TPS (tablou electric sala sport) prin cablu N2XH 5x35mmp
- TCP (tablou electric cabina poarta) prin cablu N2XH 5x4mmp
- T.GAI (tablou gospodaria apa incendiu) prin cablu NHXH FE180 E90 5x50mmp

Centrala de detectie si avertizare la incendiu ECS se va alimenta din tabloul electric general TEG, inaintea intrerupatorului general prin cablu NHXH FE180 E90 3x1.5mmp.

Surse de alimentare aferente ochiurilor de fereastră se va alimenta din tabloul electric general TEG, inaintea intrerupatorului general prin cablu NHXH FE180 E90 3x2.5mmp.

Statia de pompare apa pentru combaterea incendiului ce deservește alimentarea instalatiei de hidranti interiori si exteriori, se va face din tabloul electric dedicat T.GAI prevazut cu dispozitiv de anclansare automata a rezervei (AAR), alimentarea tabloului T.GAI se realizeaza prin intermediul a doua surse: din tabloul electric general T.E.G.(inaintea intrerupatorului general) prin cablu de tip NHXH FE180 E90 5x50mmp si a doua din grupul electrogen de 120kVA (amplasat la exterior), prin cablu de tip NHXH FE180 E90 5x50mmp.

Amplasarea grupului electrogen satisface conditiile de amplasare impuse de articolul 7.22. conform I7-2011. Grupul electrogen va fi dotat cu un rezervor propriu de combustibil pentru autonomie de 8 ore.

Tablourile electrice se vor executa și verifica conform recomandărilor din standardele SE EN 60439, SR EN 50274 și normativului I7-2011.

Tablourile vor fi echipate conform normativelor în vigoare, cu protecții la supratensiune și scurt circuit.

Toate circuitele de intrare și ieșire în tablourile de distribuție vor fi etichetate clar și vizibil, astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre, reparații și verificări.

Obligatoriu pe etichete vor fi menționați curenții nominali ai acestora.

Tablourile electrice vor fi realizate în cutie metalică cu presetupe de intrare/ieșire. Acestea se prevăd cu cheie și panou de protecție având decupări pentru acționarea protecțiilor pe circuite.

2.7. Instalatie pentru protective impotriva trasnetului

Instalatia de protectie impotriva trasnetelor se va realiza conform cerintelor normativului I7 / 2011 ;

Instalatia de paratrasnet este realizata cu un dispozitiv tip PDA, montat pe invelitoarea cladirii pe un catarg cu inaltimea de 5m.

Raza de protectie pentru dispozitivul de protectie este de min. 80 m;

Priza de pamant pentru instalatia de paratrasnet va avea o rezistenta de dispersie de maxim 1 Ohm .

Se vor realiza 4 coborari de la dispozitivul de amorsare la priza de pamant cu conductor rotund Ø10 mm montat aparent pe fatada cladirii;

Conexiunea intre instalatia de paratrasnet si priza de pamant se va face prin intermediul pieselor de separatie montate la o inaltime de 2m, pe fatada cladirii.

Punctele de fixare a conductoarelor de coborare pe elementele de constructie vor fi amplasate la cel mult 1m unul de celalalt.

Conductoarele de coborare vor fi executate de preferinta dintr-o singura bucata fara imbinari.

Se va realiza mai intai priza de pamanat si conductoarele de legare la priza de pamant si numai dupa aceea se monteaza conductoarele de coborare si paratrasnetul.

NOTA: Dispozitivul de amorsare PDA va fi furnizat de catre o firma specializata.

2.8. Instalatie de egalizare a potentialelor si prize de pamant

Se va realiza cate o priza de pamant naturala in conformitate cu cerintele normativului I7-2011;

Se va realiza o priza de pamant naturala pentru cladirea Ccamin elevi, care va fi comuna cu paratrasnetul, avand o rezistenta de dispersie sub 1 Ohm, respective 3 prize de pamant naturale pentru restul cladirilor care vor avea o rezistenta de dispersie sub 4 Ohm.

La sudarea platbenzilor capetele se vor suprapune cel putin 10cm si vor fi sudate pe toate laturile. Sudura va avea o grosime de cel putin 3mm;

Daca se vor depasi valorile prizele de pamant, se va adauga platbanda OL Zn 40x4 mm si electrozi de otel $\varnothing 2 \frac{1}{2}$ ", l=3m, ingropate in pamant la h=-0.8m pâna se va obtine valorile respective.

2.9. Sistem fotovoltaic

Pentru fiecare cladire in parte se va instala un sistem fotovoltaic complet echipat pentru a asigura reducerea consumului de energie electrica astfel:

Cladirea Cantina va fi prevazuta cu doua sisteme fotovoltaice de 40kW , fiecare sistem avand in componenta sa urmatoarele:

- 66 panouri fotovoltaice 600 Wp
- Sistem de sustinere din aluminiu
- 1 invertor fotovoltaic 40kW
- Conectica completa (panouri & acumulatori)
- Tablou protectii AC/DC complet echipat

Cladirea Sala de sport va fi prevazuta cu doua sisteme fotovoltaice de 40kW , fiecare sistem avand in componenta sa urmatoarele:

- 66 panouri fotovoltaice 600 Wp
- Sistem de sustinere din aluminiu
- 1 invertor fotovoltaic 40kW
- Conectica completa (panouri & acumulatori)
- Tablou protectii AC/DC complet echipat

Cladirea Atelier si Laboratoare va fi prevazuta cu doua sisteme fotovoltaice de 50kW, fiecare sistem avand in componenta sa urmatoarele:

- 90 panouri fotovoltaice 550 Wp
- Sistem de sustinere din aluminiu
- 1 invertor fotovoltaic 50kW



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- Conectica completa (panouri & acumulatori)
- Tablou protectii AC/DC complet echipat

Cladirea Camin elevi va fi prevazuta cu un sistem fotovoltaic de 100kW, fiecare sistem avand in componenta sa urmatoarele:

- 141 panouri fotovoltaice 700 Wp
- Sistem de sustinere din aluminiu
- 1 inverter fotovoltaic 100kW
- Conectica completa (panouri & acumulatori)
- Tablou protectii AC/DC complet echipat

Fiecare sistemul fotovoltaic va deservi alimentarea cu energie electrica a TEG al cladiri, iar acesta se va instala pe terasa cladirii pe un stelaj metalic.

2.10. Instalatie de protective impotriva socurilor electrice

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conductoare de current ale instalatiilor electrice, aflate in mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri intamplatoare prin alegerea unui aparataj electric cu carcase avand grad de protectie adecvat.

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice fixe sau mobile, care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot ajunge accidental sub tensiune, datorita unui defect al izolatiei, vor fi legate atat la prize de pamant a imobilului, cat si la nulul retelei electrice (N), pentru a realizarea schemei de protectie TN-S, conform normelor in vigoare.

Se prevad urmatoarele:

- Executarea prizei de pamant naturala cu o rezistenta de dispersie $< 1 \text{ Ohm}$ folosind elementele metalice ale fundatiei.
- Legare la prize de pamant a carcaselor metalice ale tablourilor electrice cu platbanda OLZn 25x4mm si nulurile de protectie ale circuitelor de alimentare a tablourilor de distributie.
- Toate prizele vor fi cu contact de protectie legat la nulul de protectie al circuitului electric de alimentare.
- Dispozitivele de protectie diferentiale in tablourile electrice

Toate legaturile electrice pentru continuitatea dispozitivelor de coborare si prize de pamant se vor realiza prin piese prefabricate speciale si nu prin sudura.

Conform articolului 7.5.2.1 din normativul I7/2011, masurile de protectie pentru intreruperea/deconectarea automata a alimentarii, se vor realiza in circuite, indiferent de sistemul de legare la pamant, trebuie prevazute urmatoarele dispozitive de intrerupere/deconectare:

- un DDR al carui curent diferential rezidual nominal $n I_{\Delta n}$ nu depaseste 300 mA, in toate celelalte circuite.

Conform articolului 4.2.2.8 din normativul I7/2011, pentru diminuarea riscului de incendiu trebuie utilizat un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament sau punct de alimentare.

Pentru tabloul electric general s-a prevazut un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA, iar pentru tablourile secundare un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 100 mA pentru asigurarea selectivitatii instalatiei.

2.11. INSTALATII CURENTI SLABI

SITUATIA PROIECTATA

In cadrul obiectivului se vor prevedea urmatoarele tipuri de instalatii de curenti slabi:

- Instalatii de detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu;
- Instalatii de control acces;
- Instalatii de supraveghere video;
- Instalatii de voce-date;
- Instalatii de televiziune rezidentiala;
- Instalatii de avertizare panica.

Instalatiile speciale si de curenti slabi, vor fi realizate de o firma specializata autorizata (recomandabil o singura firma), care executa lucrari la cheie: proiect detalii de executie, executie, punere in functiune, service in perioada de garantie si postgarantie.

Instalatiile de curenti slabi se vor executa astfel :

- In cadrul cladirilor, circuitele vor fi protejate in tuburi pozate pe paturi de cabluri, iar pe verticala pana la aparate ingropat in tencuiala peretilor ;
- In exterior, circuitele vor fi protejate in tuburi pozate ingropat in pamant pe pat de nisip si protejate cu folii din PVC.

Circuitele de curenti slabi se vor realiza cu cabluri specifice fiecarui tip de instalatie in parte.

Circuitele de curenti slabi se vor poza pe paturi de cabluri separate de cele pentru circuitele de energie.

Circuitele instalatiilor de curenti slabi vor fi grupate pe categorii, montandu-se pe paturi de cabluri distincte pentru fiecare categorie, conform Normativelor I18.1 si P118/3.

Instalatii de detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu

Conform normativ P118/3-2015 instalatii de detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu se vor prevedea numai in Corp Ateliere si laboratoare.

Pentru detectie, semnalizare si alarmare in caz de incendiu se va prevedea o instalatie automata, a carei centrala se va amplasa la parter intr-o incapere special destinata.

Sistemul de detectie si alarmare incendiu preconizat va fi alcatuit din:

- centrala de semnalizare si avertizare incendiu analog adresabila;
- elemente de detectie si avertizare ce au in componenta:
 - detectoare optice de fum analog adresabile cu microprocesor si izolator de bucla incorporat;
 - detectoare multisenzor optic si de temperatura analog adresabile cu microprocesor si izolator de bucla incorporat;
 - declansatoare manuale analog adresabile cu izolator de bucla incorporat.

- elemente de semnalizare acustica si vizuala, ce au in componenta sirene adresabile de interior cu izolator de bucla incorporat.

Sistemul de detectie si avertizare incendiu va realiza urmatoarele functiuni:

- detectie rapida a începuturilor de incendiu;
- afisarea zonei si adresei detectorului aflat in alarmă;
- autotestarea echipamentului central si a detectorilor;
- semnalizarea acustică în zona intrată în alarmă si zone adiacente, conform programarii;
- semnalizarea manuală a aparitiei incendiului;
- transmitia alarmelor telefonic la distanta, prin intermediul unui apelator telefonic, daca este cazul.

Cablajul se va executa in bucla inchisa (clasa A), conform normelor in vigoare.

Numarul buclelor de incendiu se va stabili in functie de numarul maxim de detectori acceptati si de configuratia concreta a cladirii.

Declansatoarele manuale vor fi amplasate pe cale de acces si pe cale de evacuare.

Protecția la scurtcircuit sau la întrerupere a buclelor adresabile clasă A sau a liniilor supravegheate clasa B, implicit detectia acestor probleme se va face conform normelor in vigoare.

Sistemul va fi modular și va putea fi modificat cu ușurință în cazul măririi sau micșorării numărului de participanți pe o buclă.

Pentru conectarea elementelor de detectie si semnalizare in bucla, se va utiliza cablu cu rezistenta la foc JEH(St)H / E30 2x2x0,8.

Sirenele adresabile vor fi alimentate direct din bucla.

Instalatii de control acces

Instalatii de control acces se vor prevedea in cladirile Ateliere si laboratoare, Camin elevi si Cantina.

Se recomanda instalarea sistemelor de control acces tip "filtru simplu" sau "filtru dublu" in functie de gradul de securitate al incaperilor, in special in zonele restrictionate accesului pacientilor. Filtrul simplu presupune intrarea in camera folosind cartela de acces si iesirea folosind un buton "cerere iesire" iar filtrul dublu presupune si intrarea si iesirea folosind numai cartela de acces.

Filtrul dublu permite implementarea procedurii "anti passback" si monitorizarea si identificarea permanenta a numarului si a persoanelor dintr-o anumita incapere.

Se recomanda implementarea unei proceduri de zonare a spatiilor astfel incat o cartela sa permita accesul numai in zonele alocate acestela de catre responsabilul de sistem, conform cu gradul de autorizare al purtatorului.

Controllerele instalatiilor de control acces, vor fi montate in cutii metalice cu cheie, amplasate pe pereti, la inaltimea de aproximativ 2,5m.

Sistemele vor fi modulare, pentru a permite modificarea configuratiei sistemelor conform solicitarilor beneficiarului.

Sistemele de control acces vor fi alcatuite din:

- module centrale control acces;
- filtre simple control acces (cititor card proximitate, buton cerere iesire, buton deschidere usa in caz de urgenta, contact magnetic monitozizare stare usa, element inchidere usa, sursa alimentare);
- filtre duble control acces (cititoare card proximitate, buton deschidere usa in caz de urgenta, contact magnetic monitozizare stare usa, element inchidere usa, sursa alimentare);



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- module dedicate control acces (extensii module centrale);
- statie de lucru cu software de monitorizare si programare dedicat.

Controllerele din aceeasi cladire se vor interconecta prin cabluri UTP cat.6 FRNC si vor fi racordate la cate un PC din cladirea respectiva.

In corp Ateliere si laboratoare, pentru deblocarea usilor in caz de incendiu controllerele vor fi racordate la centrala de avertizare incendiu.

Sistemele vor fi alimentate din surse cu back-up care sa asigure functionarea sistemului si dupa intreruperea sursei principale de alimentare.

Instalatii de supraveghere video

Instalatii de supraveghere video se vor prevedea la toate cladirile, atat la interior cat si la exterior.

Se propune realizarea unor sisteme de supraveghere prin televiziune cu circuit inchis (color, deoarece informatia de culoare este vitala pentru promtitudinea si acuratetea supraveghearii), care sa asigure preluarea de imagini din principalele zone de interes ale cladirilor si a perimetrului securizat, furnizind imagini in timp real in tot intervalul orar de 24h si anume:

- calle de acces in cladiri
- culoare
- zonele securizate.

Sistemele trebuie sa asigure identificarea vizuala corecta a persoanelor care desfasoara activitati in incinta spatiilor protejate pentru a permite reactia imediata a personalului de paza in cazul identificarii tentativelor de efracție / vandalizare / furt, la interior si recunoasterea la exterior.

Sistemele trebuie sa aiba posibilitatea setarii inregistrarii in aceste minime trei variante:

- la detectia de miscare
- dupa un orar prestabilit
- in mod continuu

De asemenea sistemele trebuie sa asigure:

- redarea informatiilor furnizate de camerele video (in timp real) pe monitoarele din camera de supraveghere;
- verificarea in timp real a alarmelor aparute in zonele supravegheate, precum si a inregistrarii;
- transferul informatiilor pe suport magnetic / optic, in scop de stocare
- retranslarea informatiilor in alt punct, in afara incaperilor de supraveghere prin intermediul unui software dedicat (optional);
- crearea de baze de date video securizate (inregistrari trebuie sa fie codate astfel incat sa nu fie posibila modificarea / alterarea neautorizata a acestora)
- comprimarea informatiilor si stocarea acestora pentru o perioada solicitata de beneficiar, dar nu mai mica decat prevede L333/2003 si HG301/2012.

Sistemele vor fi setate pentru a asigura inregistrari ale evenimentelor in timp real, cu o rata de esantionare de cel putin 6FPS sau chiar 12,5FPS sau 25FPS pe canal, acolo unde este nevoie, in functie de gradul de importanta al zonei monitorizate.

Structura sistemelor de supraveghere video va fi urmatoarea:

- camere video color fixe, cu sau fara carcase de protectie de interior si de exterior, functie de localizare;
- switch-uri PoE;



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- cablu FTP cat.6, in exterior;
- cablu UTP cat.6 FRNC, in interior;
- echipamente de prelucrare, monitorizare si stocare a informatiilor primite de la camerele video.

Echipamentele centrale ale instalatiilor de supraveghere video (dispozitive de conversie, stocare / prelucrare / afisare) se vor monta in incaperi special destinate.

Instalatii de voce date (telefonie si internet) si Instalatii de televiziune rezidentiala

Instalatii de voce date (telefonie si internet) si Instalatii de televiziune rezidentiala se vor prevedea in cladirile Ateliere si laboratoare, Camin elevi si Cantina.

Punctul central al sistemului de conectare la rețeaua globala de date (Ethernet) va fi reprezentat de un punct unic de conectare, amplasat in cladirea Ateliere si laboratoare, urmand ca echipamentele necesare sa fie furnizate de un provider local care poate fi acelasi cu provider-ul de semnal TV rezidential. Provider-ul va asigura banda necesara pentru transmisiile de date, conform cu specificatiile clientului.

Comunicatia de date va fi asigurata prin intermediul rețelei interne de cablare structurata voce / date.

Pentru pozarea cablurilor de fibra optica se vor realiza canalizatii cu tuburi HDPE Ø63mm.

Caminele vor fi pozitionate in functie de configuratia terenului si in punctele de jonctionare a cablului.

Toate caminele vor fi prevazute cu capace carosabile, acestea putand fi amplasate atat sub trotuar, cat si sub carosabil.

La traversarile de obstacole se vor adopta acele solutii care vor indeplini cumulativ conditiile urmatoare :

- instalarea cablului cu fibre optice in conditii de siguranta maxima ;
- rezolvarea deranjamentelor sa se faca in conditii optime (acces,timp,etc) ;
- realizarea acestora in conditii economice de eficienta si eficacitate.

Transmisia primara de semnal, de la punctul de conectare cu furnizorul de servicii pana la intrarea in cladiri, se face in cadrul ansamblului, pe o retea individuala de fibra optica, combinata si continuata cu convertori FO/UTP care vor asigura fiecarui utilizator final semnalul de voce/date pe cablu UTP cat.6 FRNC.

Conform standardului EIA/TIA 568 s-a utilizat nivelul orizontal de organizare al rețelei de cablare structurata.

Rețelele de cablare structurata vor fi radiale si vor fi concentrate in Corp Ateliere si laboratoare, la parter in incaperea special destinata.

Instalatii de televiziune rezidentiala se vor prevedea in toate incaperile solicitate de beneficiar.

Instalatiile de televiziune rezidentiala din fiecare cladire vor cuprinde urmatoarele echipamente:

- Amplificatoare;
- Distribuitoare pasive de semnal;
- Cabluri coaxiale de distributie ;
- Conectica si prize.

Semnalul Tv primit de la providerul local va fi amplificat si distribuit in cladirile mentionate.

Pentru distributia semnalului se vor prevedea distribuitoare pasive cu iesiri neatenuate si atenuate:

- iesirile neatenuate pentru distributia de trunchi (racordarea in serie a distribuitoarelor);
- iesirile atenuate pentru racordarea prizelor TV.

Distributia de trunchi se va realiza cu cablu coaxial RG-H 11.

Racordarea prizelor TV se va realiza cu cablu coaxial RG-H 6.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 109, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Instalatii de avertizare panica

Instalatii de avertizare panica se vor prevedea la toate cladirile mentionate de beneficiar.

Pentru avertizare panica, se vor prevedea instalatii automate, a caror centrale se va amplasa in incaperi special destinate.

Sistemele de avertizare panica preconizate vor fi alcatuite din:

- centrale de avertizare panica analog adresabile;
- declansatoare manuale analog adresabile cu izolator de bucla incorporat;
- sirene adresabile de interior cu izolator de bucla incorporat.

Sistemul de avertizare panica va realiza urmatoarele functiuni:

- detectie rapida a panicii;
- afisarea zonei si adresei declansatorului manual aflat in alarmă;
- autotestarea echipamentului central si a declansatoarelor manuale;
- semnalizarea acustică în zona intrată în alarmă.

Cablajul se va executa in bucla inchisa (clasa A), conform normelor in vigoare.

Declansatoarele manuale vor fi amplasate pe caile de acces si pe caile de evacuare.

Pentru conectarea elementelor de detectie si semnalizare in bucla, se va utiliza cablu JY(St)Y 2x2x0,8.

Sirenele adresabile vor fi alimentate direct din bucla.

- Instalati termice

Situatia propusa

Prezentarea solutiei tehnice propuse

Bransamentul

Avand in vedere necesarul de consum pentru producerea energiei termice (incalzire și acm), aferent noului obiectiv, care este mai mare decat cel existent se propune redimensionarea acestuia si, inlocuirea celui existent . La capatul bransamentului se va monta firida de bransament echipata cu noul sistem de contorizare, filtru și regulator de presiune, dacă va fi cazul. Intreaga retea de utilizare montată in exterior va fi montată ingropat utilizand teavă din PE. Această retea va alimenta bucataria în vederea prepararii alimentelor calde.

De asemenea, se propune devierea rețelei de distribuție Dn100 pozată aerian in incintă, pe un traseu subteran din polietilenă, la limita de proprietate către strada Nicolae Romanescu .

- **CORP C1 Ateliere si Laboratoare**

3. Instalati de incalzire si racire

Clădirea va fi alimentata cu căldură de la pompele de caldura aer-apa ($Q_r = 4 \times 41.0 \text{ kW}$, $Q_i = 4 \times 48.1 \text{ kW}$), montate in cascada, cu unitatile exterioare amplasate langa cladire.

Pentru fiecare circuit de alimentare cu agent termic sunt prevazute vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitoare automate, pompe de circulatie, mansoane antivibrante inainte si dupa pompe si manometre/termometre.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Instalația a fost concepută pentru producerea de agent termic pentru încălzit încăperi (apă caldă cu $T_{inc} = 50/30^{\circ}\text{C}$) și pentru preparat apa caldă menajeră împreună cu boilerul bivalent cu 2 serpentine (capacitate 300 litri), ce este alimentat de asemenea și de la panourile solare amplasate pe clădire.

Instalația de încălzire centrală a fost proiectată potrivit prevederilor Normativ I13 - 2015, SR 1907/1 - 2014 privind calculul necesarului de caldura pentru instalațiile de incalzire.

Incalzirea spatiilor ce necesita doar incalzire se va realiza cu radiatoare din otel tip panou.

In restul spatiilor, pentru a asigura condițiile de confort termic în perioada rece și caldă a anului, se vor utiliza ventiloconvectoare de pardoseala, ce vor primi agent termic de incalzire, respectiv agent termic de racire de la pompele de caldura.

Distributia agentului termic pentru incalzirea in pardoseala si ventiloconvectoare este prevazuta in sistem cu 2 conducte, rețeaua de distribuție fiind amplasată la nivelul plafonului.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu dezaeratoare automate.

Traversările elementelor de construcție (pereți, planșee) vor fi executate numai în tuburi de protecție. Spațiile dintre tuburile de protecție și țevi vor fi umplute cu materiale incombustibile (vată minerală sau material spumant), în porțiunile de traversare nu se admit îmbinări.

Fiecare ventiloconvector este prevăzut cu un controler digital (termostat) cu posibilitatea reglării temperaturii și cu selector de viteză.

Acestea sunt dimensionate pe treapta de turaj medie atât pe răcire cât și încălzire astfel încât nivelul de presiune acustică să fie mai mic de 35 dB (A).

Dimensionarea hidraulică pentru regimul de răcire a circuitului de ventiloconvectoare este realizată în conformitate cu sarcina sensibilă de răcire de calcul a încăperilor, rezultată în urma calculelor de aporturi de căldură din exterior și a degajărilor din interior. Debitul de agent termic de răcire aferent fiecărui ventiloconvector, la nivelul sarcinii de calcul, se realizează cu ajutorul reguletoarelor automate de debit.

Capacitatea totală de răcire a ventiloconvectoarelor selectate este mai mare decât necesarul total de răcire calculat, iar capacitatea sensibilă a acestora este, de asemenea, mai mare decât sarcina sensibilă de calcul. Debitul de apă răcită de calcul este egal cu debitul de apă răcită din selecția ventiloconvectoarelor.

Fiecare ventiloconvector este integrat în circuitul de răcire cu vane de izolare, dezaerisitoare automate și reguletoare automate de debit.

Dimensionarea reguletoarelor automate de debit, aferente bateriilor de racire s-a realizat luând în calcul debitul total de apă indicat în fișa tehnică de selecție a ventiloconvectoarelor.

Viteza medie a aerului în zona de ocupare se va încadra în domeniul 0,1 ... 0,15 m/s conform I5/2010.

Colectarea condensului este realizată gravitațional prin intermediul unor conducte din material plastic prevăzute cu sifoane de linie racordate la coloanele de canalizare dedicate.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura prin intermediul unui circuit propriu și vor fi echipate cu robinet colțar de radiator prevăzut cu cap termostatic realizând astfel economii importante de energie termică. De asemenea, pe returul fiecărui radiator se prevede un robinet de reglaj retur.

Distribuția agentului termic la radiatoare se va realiza prin pardoseala prin intermediul unor conducte din PP-R 20 multistrat cu inserție specială din fibră compozită pentru instalații de încălzire SDR7.4 / SDR11 ($-20^{\circ}\text{C} \dots +90^{\circ}\text{C}$).



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011961
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Avantajele acestor conducte sunt coeficientul de dilatare redus, debit vehiculat crescut, pierderi reduse de presiune, îmbinări foarte sigure datorită procedurii de sudare tip polifuziune, durabilitate sporită de până la 50 de ani, 100% rezistente la coroziune, greutate scăzută.

Aerisirea instalației de încălzire centrală se va face cu dezaeratoare automate.

Toate trecerile prin elementele de construcții se vor realiza prin intermediul protecțiilor. Toate lucrările de instalații se vor efectua de personal special instruit și calificat.

Instalația va fi supravegheată, întreținută și exploatată de personal calificat și experimentat în domeniu.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu dezaeratoare automate.

3. Instalația de ventilație mecanică

Pentru realizarea condițiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor igienico-sanitare, grupurile sanitare în care nu se poate realiza ventilația naturală se vor ventila mecanic. Evacuarea aerului viciat se va face cu ajutorul unor ventilatoare de evacuare, silențioase, cu temporizator și clapeta de sens, montate în fiecare grup sanitar. Aerul viciat este preluat din încăpere și evacuat, prin ghene orizontale până în peretele exteriori. Usile de la grupurile sanitare se vor monta cu un lău de 10mm pentru compensarea aerului viciat evacuat. Grilele exterioare vor fi prevăzute cu piesa terminală antiîntemperii și plasa antiinsecte.

• CORP C2 Camin

3. Instalația de încălzire și răcire

Clădirea va fi alimentată cu căldură de la pompele de căldură aer-apă ($Q_r = 4 \times 45.0 \text{ kW}$, $Q_i = 4 \times 50.0 \text{ kW}$), montate în cascada, cu unitățile exterioare amplasate lângă clădire.

Pentru fiecare circuit de alimentare cu agent termic sunt prevăzute vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitoare automate, pompe de circulație, manșoane antivibrante înainte și după pompe și manometre/termometre. Instalația a fost concepută pentru producerea de agent termic pentru încălzit încăperi (apă caldă cu $T_{inc} = 50/30^\circ\text{C}$) și pentru preparat apă caldă menajeră împreună cu boilerele bivalente cu 2 serpentine (capacitate 1500 litri fiecare), ce sunt alimentate de asemenea și de la panourile solare amplasate pe clădire.

Instalația de încălzire centrală a fost proiectată potrivit prevederilor Normativ I13 - 2015, SR 1907/1 - 2014 privind calculul necesarului de căldură pentru instalațiile de încălzire.

Încălzirea spațiilor ce necesită doar încălzire se va realiza cu radiatoare din oțel tip panou.

În restul spațiilor, pentru a asigura condițiile de confort termic în perioada rece și caldă a anului, se vor utiliza ventiloconvectori de pardoseală, ce vor primi agent termic de încălzire, respectiv agent termic de răcire de la pompele de căldură.

Distributia agentului termic pentru încălzirea în pardoseală și ventiloconvectori este prevăzută în sistem cu 2 conducte, rețeaua de distribuție fiind amplasată la nivelul plafonului.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu dezaeratoare automate.

Traversările elementelor de construcție (pereți, planșee) vor fi executate numai în tuburi de protecție. Spațiile dintre tuburile de protecție și țevi vor fi umplute cu materiale incombustibile (vată minerală sau material spumant), în porțiunile de traversare nu se admit îmbinări.



Total Business Land SRL
Brândusel 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Fiecare ventiloconvector este prevăzut cu un controler digital (termostat) cu posibilitatea reglării temperaturii și cu selector de viteză.

Acestea sunt dimensionate pe treapta de turaj medie atât pe răcire cât și încălzire astfel încât nivelul de presiune acustică să fie mai mic de 35 dB (A).

Dimensionarea hidraulică pentru regimul de răcire a circuitului de ventiloconvector este realizată în conformitate cu sarcina sensibilă de răcire de calcul a încăperilor, rezultată în urma calculelor de aporturi de căldură din exterior și a degajărilor din interior. Debitul de agent termic de răcire aferent fiecărui ventiloconvector, la nivelul sarcinii de calcul, se realizează cu ajutorul reguletoarelor automate de debit.

Capacitatea totală de răcire a ventiloconvectorilor selectate este mai mare decât necesarul total de răcire calculat, iar capacitatea sensibilă a acestora este, de asemenea, mai mare decât sarcina sensibilă de calcul. Debitul de apă răcită de calcul este egal cu debitul de apă răcită din selecția ventiloconvectorilor.

Fiecare ventiloconvector este integrat în circuitul de răcire cu vane de izolare, deaerisitoare automate și reguletoare automate de debit.

Dimensionarea reguletoarelor automate de debit, aferente bateriilor de racire s-a realizat luând în calcul debitul total de apă indicat în fișa tehnică de selecție a ventiloconvectorilor.

Viteza medie a aerului în zona de ocupare se va încadra în domeniul 0,1 ... 0,15 m/s conform I5/2010.

Colectarea condensului este realizată gravitațional prin intermediul unor conducte din material plastic prevăzute cu sifoane de linie racordate la coloanele de canalizare dedicate.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura prin intermediul unui circuit propriu și vor fi echipate cu robinet colțar de radiator prevăzut cu cap termostatic realizând astfel economii importante de energie termică. De asemenea, pe returul fiecărui radiator se prevede un robinet de reglaj retur.

Distribuția agentului termic la radiatoare se va realiza prin pardoseala prin intermediul unor conducte din PP-R 20 multistrat cu inserție specială din fibră compozită pentru instalații de încălzire SDR7.4 / SDR11 (-20°C...+90°C).

Avantajele acestor conducte sunt coeficientul de dilatare redus, debit vehiculat crescut, pierderi reduse de presiune, îmbinări foarte sigure datorită procedurii de sudare tip polifuziune, durabilitate sporită de până la 50 de ani, 100% rezistente la coroziune, greutate scăzută.

Aerisirea instalației de încălzire centrală se va face cu deaeratoare automate.

Toate trecerile prin elementele de construcții se vor realiza prin intermediul protecțiilor. Toate lucrările de instalații se vor efectua de personal special instruit și calificat.

Instalația va fi supravegheată, întreținută și exploatată de personal calificat și experimentat în domeniu.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu deaeratoare automate.

4. Instalația de ventilație mecanică

Pentru realizarea condițiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor igienico-sanitare, grupurile sanitare în care nu se poate realiza ventilația naturală se vor ventila mecanic. Evacuarea aerului viciat se va face cu ajutorul unor ventilatoare de evacuare, silențioase, cu temporizator și clapeta de sens, montate în fiecare grup sanitar. Aerul viciat este preluat din încăpere și evacuat, prin ghene orizontale până în peretii exteriori. Usile de la grupurile sanitare se vor monta cu un luf de 10mm pentru compensarea aerului viciat evacuat. Grilele exterioare vor fi prevăzute cu plesă terminală antiîntemperii și plasa antiinsecte.

- **CORP C3 Cantina**

3. Instalația de incalzire si racire

Clădirea va fi alimentată cu căldură de la pompele de caldura aer-apa ($Q_r = 2 \times 45.0$ kW, $Q_i = 2 \times 50.0$ kW), montate în cascada, cu unitățile exterioare amplasate lângă clădire.

Pentru fiecare circuit de alimentare cu agent termic sunt prevăzute vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitoare automate, pompe de circulație, manșoane antivibrante înainte și după pompe și manometre/termometre. Instalația a fost concepută pentru producerea de agent termic pentru încălzit încăperi (apă caldă cu $T_{inc} = 50/30^\circ\text{C}$) și pentru preparat apă caldă menajeră împreună cu boilerile bivalente cu 2 serpentine (capacitate 500 litri fiecare), ce sunt alimentate de asemenea și de la panourile solare amplasate pe clădire.

Instalația de încălzire centrală a fost proiectată potrivit prevederilor Normativ I13 - 2015, SR 1907/1 - 2014 privind calculul necesarului de caldura pentru instalațiile de incalzire.

Încalzirea spațiilor ce necesită doar incalzire se va realiza cu radiatoare din oțel tip panou.

În restul spațiilor, pentru a asigura condițiile de confort termic în perioada rece și caldă a anului, se vor utiliza ventiloconvectoare de pardoseala, ce vor primi agent termic de incalzire, respectiv agent termic de racire de la pompele de caldura.

Distributia agentului termic pentru incalzirea în pardoseala și ventiloconvectoare este prevăzută în sistem cu 2 conducte, rețeaua de distribuție fiind amplasată la nivelul plafonului.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu dezaeratoare automate.

Traversările elementelor de construcție (pereți, planșee) vor fi executate numai în tuburi de protecție. Spațiile dintre tuburile de protecție și țevi vor fi umplute cu materiale incombustibile (vată minerală sau material spumant), în porțiunile de traversare nu se admit îmbinări.

Fiecare ventiloconvector este prevăzut cu un controler digital (termostat) cu posibilitatea reglării temperaturii și cu selector de viteză.

Acestea sunt dimensionate pe treapta de turație medie atât pe răcire cât și încălzire astfel încât nivelul de presiune acustică să fie mai mic de 35 dB (A).

Dimensionarea hidraulică pentru regimul de răcire a circuitului de ventiloconvectoare este realizată în conformitate cu sarcina sensibilă de răcire de calcul a încăperilor, rezultată în urma calculelor de aporturi de căldură din exterior și a degajărilor din interior. Debitul de agent termic de răcire aferent fiecărui ventiloconvector, la nivelul sarcinii de calcul, se realizează cu ajutorul reglatoarelor automate de debit.

Capacitatea totală de răcire a ventiloconvectoarelor selectate este mai mare decât necesarul total de răcire calculat, iar capacitatea sensibilă a acestora este, de asemenea, mai mare decât sarcina sensibilă de calcul. Debitul de apă răcită de calcul este egal cu debitul de apă răcită din selecția ventiloconvectoarelor.

Fiecare ventiloconvector este integrat în circuitul de răcire cu vane de izolare, dezaerisitoare automate și reglatoare automate de debit.

Dimensionarea reglatoarelor automate de debit, aferente bateriilor de racire s-a realizat luând în calcul debitul total de apă indicat în fișa tehnică de selecție a ventiloconvectoarelor.

Viteza medie a aerului în zona de ocupare se va încadra în domeniul 0,1 ... 0,15 m/s conform I5/2010.

Colectarea condensului este realizată gravitațional prin intermediul unor conducte din material plastic prevăzute cu sifoane de linie racordate la coloanele de canalizare dedicate.

Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura prin intermediul unui circuit propriu și vor fi echipate cu robinet colțar de radiator prevăzut cu cap termostatic realizând astfel economii importante de energie termică. De asemenea, pe returul fiecărui radiator se prevede un robinet de reglaj retur.

Distribuția agentului termic la radiatoare se va realiza prin pardoseala prin intermediul unor conducte din PP-R 20 multistrat cu inserție specială din fibră compozită pentru instalații de încălzire SDR7.4 / SDR11 (-20°C...+90°C).

Avantajele acestor conducte sunt coeficientul de dilatare redus, debit vehiculat crescut, pierderi reduse de presiune, îmbinări foarte sigure datorită procedurii de sudare tip polifuziune, durabilitate sporită de până la 50 de ani, 100% rezistente la coroziune, greutate scăzută.

Aerisirea instalației de încălzire centrală se va face cu dezaeratoare automate.

Toate trecerile prin elementele de construcții se vor realiza prin intermediul protecțiilor. Toate lucrările de instalații se vor efectua de personal special instruit și calificat.

Instalația va fi supravegheată, întreținută și exploatată de personal calificat și experimentat în domeniu.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu dezaeratoare automate.

4. Instalația de ventilație mecanică

Pentru realizarea condițiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor igienico-sanitare, grupurile sanitare în care nu se poate realiza ventilația naturală se vor ventila mecanic. Evacuarea aerului viciat se va face cu ajutorul unor ventilatoare de evacuare, silențioase, cu temporizator și clapeta de sens, montate în fiecare grup sanitar. Aerul viciat este preluat din încăpere și evacuat, prin ghene orizontale până în peretele exteriori. Usile de la grupurile sanitare se vor monta cu un lăptos de 10mm pentru compensarea aerului viciat evacuat. Grilele exterioare vor fi prevăzute cu plasa terminală antiîntinderii și plasa antiîntinderii.

- **CORP C5 Sala de sport**

3. Instalația de încălzire

Clădirea va fi alimentată cu căldură de la pompele de caldura aer-apa ($Q_r = 4 \times 41.0 \text{ kW}$, $Q_i = 4 \times 45.0 \text{ kW}$), montate în cascada, cu unitățile exterioare amplasate lângă clădire.

Pentru fiecare circuit de alimentare cu agent termic sunt prevăzute vane de sectorizare, vane de echilibrare, aerisitoare automate, pompe de circulație, mansonse antivibrante înainte și după pompe și manometre/termometre. Instalația a fost concepută pentru producerea de agent termic pentru încălzit încăperi (apă caldă cu $T_{inc} = 50/30^\circ\text{C}$) și pentru preparat apă caldă menajeră împreună cu boilerele bivalente cu 2 serpentine (capacitate 800 litri fiecare), ce sunt alimentate de asemenea și de la panourile solare amplasate pe clădire.

Instalația de încălzire centrală a fost proiectată potrivit prevederilor Normativ I13 - 2015, SR 1907/1 - 2014 privind calculul necesarului de caldura pentru instalațiile de încălzire.

Încălzirea spațiilor ce necesită doar încălzire se va realiza cu radiatoare din oțel tip panou.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Radiatoarele vor fi alimentate de la pompele de caldura prin intermediul unui circuit propriu și vor fi echipate cu robinet colțar de radiator prevăzut cu cap termostatic realizând astfel economii importante de energie termică. De asemenea, pe returul fiecărui radiator se prevede un robinet de reglaj retur.

Distribuția agentului termic la radiatoare se va realiza prin pardoseala prin intermediul unor conducte din PP-R 20 multistrat cu inserție specială din fibră compozită pentru instalații de încălzire SDR7.4 / SDR11 (-20°C...+90°C).

Avantajele acestor conducte sunt coeficientul de dilatare redus, debit vehiculat crescut, pierderi reduse de presiune, îmbinări foarte sigure datorită procedurii de sudare tip polifuziune, durabilitate sporită de până la 50 de ani, 100% rezistente la coroziune, greutate scăzută.

Aerisirea instalației de încălzire centrală se va face cu deaeratoare automate.

Toate trecerile prin elementele de construcții se vor realiza prin intermediul protecțiilor. Toate lucrările de instalații se vor efectua de personal special instruit și calificat.

Instalația va fi supravegheată, întreținută și exploatată de personal calificat și experimentat în domeniu.

Aerisirea instalației de încălzire se va face cu deaeratoare automate.

4. Instalația de ventilație mecanică

Pentru realizarea condițiilor de confort interioare din punct de vedere al normelor igienico-sanitare, grupurile sanitare în care nu se poate realiza ventilația naturală se vor ventila mecanic. Evacuarea aerului viciat se va face cu ajutorul unor ventilatoare de evacuare, silențioase, cu temporizator și clapeta de sens, montate în fiecare grup sanitar. Aerul viciat este preluat din încăpere și evacuat, prin ghene orizontale până în peretele exteriori. Usile de la grupurile sanitare se vor monta cu un lufte de 10mm pentru compensarea aerului viciat evacuat. Grilele exterioare vor fi prevăzute cu piesa terminală antiîntemperii și plasa antiinsecte.

Pentru terenul de sport și tribuna se va folosi o instalație de încălzire cu echipament tip RoofTop. Agentul termic folosit este apa caldă preparată centralizat, la parametrii 50/40 °C cu sistemul menționat mai sus.

Încălzirea și ventilația sălii de sport și a tribunei sunt asigurate cu aer cald preparat în agregatul de tip roof-top prevăzut așa cum se montează pe terasa care mărginește sala de sport.

• Asigurarea evacuării deșeurilor solide menajere

Serviciile de transport, valorificare și eliminare finală a tuturor categoriilor de deșeuri vor fi atribuite unor operatori autorizați.

Zona pubele gunoi - Platforma pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere, care va fi amenajată în incintă, va fi impermeabilizată, cu asigurarea unei pante de scurgere și va fi prevăzută cu sistem de spălare și sifon de scurgere racordat la canalizare.

GOSPODARIA DE APA DE INCENDIU

Alimentarea cu apă a instalației de stins incendiu cu hidranți interiori din clădirile CORP ATELIERE ȘI LABORATOARE ȘI CORP CAMIN ELEVI se va face de la **stția de pompare apă incendiu** amplasată în clădirea Sala de sport. Stația va asigura parametrii de funcționare proiectați.

Echipamentul statiei de pompare se va compune din:

1. Pentru instalatia cu hidranti de incendiu interiori din CORP ATELIERE SI LABORATOARE,
 - un rezervor de acumulare a rezervei de apa necesara stingerii incendiului cu hidranti interiori ($V = 1.50$ mc); se va monta 1 rezervoar prefabricat, avand capacitatea $V = 1500$ l.
 Rezerva de apa necesara stingerii unui incendiu este:
 $R = 1 \text{ jet} \times 2,1 \text{ l/s} \cdot \text{jet} \times (10 \text{ min} \times 60 \text{ s/min}) = 1260 \text{ l}$
 In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervoarului s-au prevazut instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, care sa permita, in caz de necesitate, luarea masurilor de utilizarea a rezervei de incendiu in regim de avarii.
 - un grup de pompare, format din 2 electropompe (1 A + 1 R) centrifugale multietajate verticale ($Q = 2,1$ l/s ; $H_{min} = 35$ mCA), placa de baza cu suporti antivibranti, colector aspiratie/refulare, vase de expansiune, vane de trecere cu sfera, vane de retinere, manometru, TE echipat cu intrerupator general, intrerupatoare pe fiecare pompa, presostate, inversor electronic pentru schimbarea ordinii de pornire, circuit auxiliar de joasa tensiune cu posibilitatea legarii unui plutitor electric, presostate de minima presiune, comanda de la distanta, relee termice, alimentare electrica.
2. Pentru instalatia cu hidranti de incendiu interiori din CORP CAMIN ELEV
 - un rezervor de acumulare a rezervei de apa necesara stingerii incendiului cu hidranti interiori ($V = 1.50$ mc); se vor monta 1 rezervoar prefabricat, avand capacitatea $V = 1500$ l.
 Rezerva de apa necesara stingerii unui incendiu este:
 $R = 1 \text{ jet} \times 2,1 \text{ l/s} \cdot \text{jet} \times (10 \text{ min} \times 60 \text{ s/min}) = 1260 \text{ l}$
 In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervoarului s-au prevazut instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, care sa permita, in caz de necesitate, luarea masurilor de utilizarea a rezervei de incendiu in regim de avarii.
 - un grup de pompare, format din 2 electropompe (1 A + 1 R) centrifugale multietajate verticale ($Q = 2,1$ l/s ; $H_{min} = 35$ mCA), placa de baza cu suporti antivibranti, colector aspiratie/refulare, vase de expansiune, vane de trecere cu sfera, vane de retinere, manometru, TE echipat cu intrerupator general, intrerupatoare pe fiecare pompa, presostate, inversor electronic pentru schimbarea ordinii de pornire, circuit auxiliar de joasa tensiune cu posibilitatea legarii unui plutitor electric, presostate de de minima presiune, comanda de la distanta, relee termice, alimentare electrica.

Pompele de incendiu vor fi actionate automat si/sau manual. In cazul cand pompele sunt actionate automat s-a prevazut in mod obligatoriu si actionare manuala.

Oprirea pompelor, in toate cazurile, se va face manual, din statia de pompare. Se admite oprirea automata a pompelor numai in cazul lipsei de apa.

RETELE EXTERIOARE

Retele de apa si canalizare

Pentru pozarea racordurilor de apa si canalizare in transee se va realiza un pat de pozare din nisip cu o grosime de 10cm, se pozează tubul și se va umple transeea cu nisip 20cm peste creasta tubului. Peste acest strat de nisip umplerea transeei se va face cu pământ uscat, compactarea facandu-se manual pana la nivelul stratului rutier. Caminul de vizitare proiectat si căminul de racord se vor executa conform STAS 2448/82 .

Sapatura pentru racordul de canalizare se va executa mecanic si/sau manual pe o latime a transeii de 1,00m iar malurile vor fi sprijinite cu dulapi metalici de inventar asezati orizontal cu interspatii.

Compactarea umpluturilor se va face manual in straturi de 20-30 cm grosime.

Inainte de executia umpluturilor se va executa proba de etansitate a racordului conform STAS 3051/91.

Alimentarea cu apa

Alimentare cu apa rece pentru noul obiectiv se va face din reseaua de apa existenta in zona.

Parametrii de debit, presiune si continuitate in furnizare, necesari functionarii normale a tuturor consumatorilor, vor fi asigurati de reseaua de apa existenta in zona si de avizul de apa primit de autoritatea locala.

Conform datelor de tema rezulta ca in zona exista retea de apa. Bransamentul la reseaua de apa se face prin intermediul unui camin apometru echipat integral. Astfel pentru alimentarea cu apa s-a prevazut un camin de bransament alimentat din conducta publica de apa potabila existenta. Bransamentul are diametrul Dn 50 mm.

Căminul de bransament este rectangular din beton monolit si este prevazut la partea superioara cu capac carosabil compozit si balama antifurt (BAF); accesul in camin se realizeaza cu trepte de otel beton $\varnothing$ 20 mm amplasate pe peretele lateral din 0,25 in 0,25 m distanta.

La trecerea conductelor prin peretii caminului se vor monta piese de trecere, etansizarea acestora realizandu-se cu franghie de canepa presata.

Se va prevedea desfacerea si refacerea sistemului rutier.

Se vor respecta conditiile impuse prin avizele emise de toate regile detinatoare de retele.

Parametrii de debit, presiune in furnizarea debitului necesar functionarii normale a tuturor consumatorilor, vor fi asigurati de reseaua de apa existenta in zona, lucru care va rezulta din avizele date de regia detinatoare.

Canalizarea menajera

Evacuarea apelor uzate menajere de la fiecare cladire din incinta liceului (sala sport, cantina, ateliere si camin) se va face prin intermediul unui racord de canalizare pentru fiecare cladire. Acesta va prelua apele uzate menajere din incinta (intr-un camin de racord ce se va amplasa la limita proprietatii) si se va descarca in canalizarea oraseneasca existenta pe domeniul public prin intermediul unui camin de vizitare sau racord la generatoarea superioara a conductei de canalizare oraseneasca, racordul de la incinta liceului (sala sport, cantina, ateliere si camin) va fi de PVC-KG SN4 Dn250mm.

Racordurile de canalizare se vor executa cu tuburi PVC-KG cu mufa si garnitura, tuburi care asigura o buna etansitate. Totodata se va realiza si un camin de racord aferent racordului proiectat.

Acest racord face legatura intre caminul de racord al cladirilor si reseaua de canalizare oraseneasca existenta.

Racordul proiectat este in sistem unitar si a fost dimensionat astfel incat sa poata prelua debitul de apa menajera aferent cladirii.

In solutia propusa pe conductele de evacuare ape uzate de la cladirea cantinei se va monta un separator de grasimi.

Canalizarea pluviala

Apele provenite din precipitatii de pe acoperisul cladirilor se vor prelua prin coloane si receptoare de terasa la o retea de incinta apoi la un bazin de retentie ape pluviale.

Racordurile de canalizare se vor executa cu tuburi PVC-KG cu mufa si garnitura, tuburi care asigura o buna etansitate.

Acest racord face legatura intre caminul de racord al cladirilor si reseaua de canalizare oraseneasca existenta.

Racordul proiectat este in sistem unitar si a fost dimensionat astfel incat sa poata prelua debitul de apa pluviala de pe acoperisul cladirii.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Canalizarea de pe platforme si zone circulabile

Apele provenite din precipitatii de pe zona circulatii auto se vor prelua prin conducte si guri de scurgere la un separator de hidrocarburi si apoi la bazinul de retentie ape pluviale.

Racordurile de canalizare se vor executa cu tuburi PVC-KG cu mufa si garnitura, tuburi care asigura o buna etansitate. Acest racord face legatura intre caminul de racord al incintei si rețeaua de canalizare orășenească existentă.

Racordul proiectat este in sistem unitar și a fost dimensionat astfel încât să poată prelua debitul de apă pluvială din incinta de pe platforme si zona circulabila.

Rețele de gaze naturale

Se vor dezafecta toate instalațiile de utilizare exterioare și interioare, existente in prezent. La fel și actualul bransament. Avand in vedere că actualii consumatori de gaze naturale se vor dezafecta, aparand alți consumatori, pe baza soluțiilor tehnice din proiect, se va proceda la renominalizarea consumatorilor, proiectarea unui nou bransament si a unei noi rețele de utilizare exterioară și interioară, pe baza avizului tehnic de racordare. Intreaga rețea de utilizare montată in exterior va fi montată ingropat utilizand teavă din polietilenă.

Se propune devierea rețelei de distribuție Dn100 pozată aerian in incintă, pe un traseu subteran din polietilenă, la limita de proprietate către strada Nicolae Romanescu.

Iluminat exterior

Iluminatul exterior va cuprinde iluminarea parcarii si a calilor de circulatie din cadrul incintei.

Iluminatul exterior se va realiza cu corpuri de iluminat de exterior echipate cu surse LED montate pe peretii cladirilor si cu corpuri de iluminat de exterior echipate tot cu surse LED, montate pe stalpi metalici prefabricati din OLZn cu inaltimea de 4,0m.

Stalpii vor fi de tipul cu talpa pentru montare cu prezoane pe fundatie din beton.

Intrarea si iesirea cablurilor la stalpi se va face prin tevi din OLZn montate in fundatiile stalpilor.

La interior circuitele de iluminat exterior se vor executa cu cablu N2XH pozat ca si circuitele de iluminat din cladirile respective.

In exterior, circuitele de iluminat se vor executa cu cablu armat cu conductoare din cupru tip CYAbY, pozat ingropat in pamant pe pat de nisip si protejat cu folii din PVC, iar la subtraversari de alei si platforme betonate in tuburi din PVC.

Toate carcasele metalice ale corpurilor de iluminat, precum si toate partile metalice care in mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot fi puse, vor fi legate la pamant prin al treilea conductor al circuitelor.

Pentru legarea suplimentara la pamant, rețelele de iluminat exterior, vor fi insotite de platbanda OLZn 40x4mm, care va face parte din priza de pamant generala a incintei si va asigura egalizarea potentialelor pe intreaga incinta.

Toti stalpii metalici de iluminat exterior vor fi racordati la centurile de impamantare.

In punctele de racordare rezistenta de legare la pamant nu trebuie sa depaseasca valoarea de 4ohm.

Rețele electrice exterioare



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Retelele electrice exterioare se vor executa cu cabluri armate cu conductoare din cupru tip CYAbY-F sau similar. Cablurile electrice vor fi pozate ingropat in pamant, pe pat de nisip si protejate cu folii din PVC, iar la subtraversari de drumuri carosabile si platforme vor fi protejate in tuburi din PVC.

Se va urmări ca, pe cat posibil, retelele electrice exterioare sa fie pozate in spatii verzi.

La trecerile prin pereti, precum si pe inaltimea h=2,5m de la sol, cablurile retelelor electrice vor fi protejate in tuburi din PVC acolo unde acestea nu pot fi deteriorate prin lovire si in tevi metalice acolo unde acestea pot fi deteriorate prin lovire.

La trecerile prin pereti se va etansa spatiul dintre cablu si teava de protectie, pentru a se impiedica patrunderea apei. Toate retelele electrice vor fi insotite de platbanda OLZn 40x4mm care va face parte din priza de pamant generala a incintei.

d) probe tehnologice și teste - nu este cazul

5.4. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AFERENTI OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

TOTAL GENERAL (fara TVA) = 51,185,191.43 lei

TOTAL GENERAL (inclusiv TVA) = 60,832,081.52 lei

C+M (fara TVA) = 35,833,530.41 lei

C+M (inclusiv TVA) = 42,641,901.187 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

INDICATORI	Valoare la inceputul perioadei de implementare	Valoare la sfarsitul perioadei de implementare
Rezultat imediat (direct)		
Constructive cu acoperis tip sarpanta	0	1
Constructive cu acoperis tip terasa	0	4
Amenajări exterioare (împrejmuiri, alei, borduri, corpuri de iluminat exterior)	0	1
Rampă pentru persoane cu dizabilități	0	2
Locuri de parcare verzi	0	7
Rezultate (indirecte)	0	
Numar elevi	0	270

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

În elaborarea prezentului Studiu de fezabilitate nu s-au identificat alți indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgroup.ro
www.tblgroup.ro



d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

18 LUNI pentru executie de la predarea amplasamentului pana la receptia la terminarea lucrarilor de executie.

5.5. PREZENTAREA MODULUI IN CARE SE ASIGURA CONFORMAREA CU REGLEMENTARILE SPECIFICE FUNCTIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURARII TUTUROR CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCTIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

In intocmirea documentatiilor s-au respectat urmatoarele legi si normative in vigoare la data elaborarii:

Legislatie in domeniu

- HG nr. 907/2016 - privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor sau proiectelor finantate din fonduri publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de investitii; H.G.300/2006- privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca pentru santiere temporare si mobile;
- Legea 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca;
- H.G. 1425/2006 modificata prin H.G. 955/2010 —Normele metodologice pentru aplicarea Legii securitatii si sanatatii in munca nr.319/2006;
- H.G. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca.
- Hotararea nr. 343/2017 pentru modificarea Hotararii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- Legea nr. 10/1995 Republicata cu modificarile si completarile ulterioare — privind calitatea in constructii;
- Ordinul MAI nr. 87/2010 pentru aprobarea metodologiei de autorizare a persoanelor care efectueaza lucrari in domeniul apararii impotriva incendiilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr. 64/2008 privind functionarea in conditii de siguranta a instalatiilor sub presiune, instalatiilor de ridicat si a aparatelor consumatoare de combustibil, republicata impreuna cu prescriptiile tehnice aplicabile obiectului temei de proiectare;
- Hotărârea nr. 796/2005 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții
- Expertiza tehnica cf. Legea nr. 10/1995, modificata de Legea 177/2015, art. 18, alin. 2
- Codul Civil din 2009
- Legea nr. 98/2016 privind achizitiile publice;
- Hotararea nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achizitie;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificarile și completarile ulterioare
- H.G.R. 925/ 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a expertizei lucrărilor și a construcțiilor

- **LEGE nr. 265** din 29 iunie 2006 pentru aprobarea O.U.G. 195/ 2005 privind protecția mediului, completată și modificată o Hotărare nr.445 din 8 aprilie 2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului o H.G. nr. 571/ 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții, instalații și alte amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind prevenirea și stingerea incendiilor
- **Ordinul nr. 163/2007** pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor
- **P118/1999**, Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- Regulament privind activitatea de metrologie în construcții
- Regulament privind conducerea și asigurarea calității în construcții o Regulament privind certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții. Normative, Ghiduri, Metodologii
- **Normativ NP 051 – 2012** pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la cerințele persoanelor cu handicap
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ **NP 068/ 2003**
- Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții", indicativ NP 063/02
- Legea privind remediile și calea de atac în materie de atribuire a contractelor de achiziție publică, a contractelor sectoriale și a contractelor de concesiune de lucrări și concesiune de servicii, precum și pentru organizarea și funcționarea Consiliului Național de Soluționare a Contestărilor nr 101/2016;
- **Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996**, republicată cu modificările și completările ulterioare, a Regulamentului de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și înscrierea în cartea funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 700/2014 cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 33/1994** – privind exproprierea pentru cauze de utilitate publică (Monitorul Oficial nr. 139/ 1994);
- **Legea nr. 18/ 1991** – legea fondului funciar;
- **Legea 255/2010** privind exproprierile pentru cauza de utilitate publică
- **HG 727/1993** – privind Regulamentul de organizare a licitațiilor, prezentarea ofertelor și adjudecarea proiectării investițiilor publice (Monitorul Oficial nr. 29/ 94 și nr. 291/ 1193);
- Hotărare pentru aprobarea Regulamentului privind procedurile de organizare a licitațiilor;
- **R.L.U. aprobat nr. 505/2011** – privind fațadele și cromatica clădirilor modificat prin H.C.L. nr. 304/2015
- **PUZ aprobat prin HCL 230/2005**
- **Ordin nr. 2701/ 2010** privind informarea și consultarea publicului
- **Ord. 233/ 2016** privind Normele de aplicare a Legii 350/ 2001
- **H.G.R. nr. 766/ 1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții; Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor
- **O.U.G. 195/ 1995** privind protecția mediului, completată și modificată
- **H.G. 1076/ 2004** – evaluare de mediu pentru planuri și programe
- **Legea nr. 481/2004** privind protecția civilă
- Regulament privind activitatea de metrologie în construcții
- Regulament privind conducerea și asigurarea calității în construcții
- Regulament privind certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții. Normative, Ghiduri, Metodologii
- **Normativ NP 051 – 2001** pentru adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la cerințele persoanelor cu handicap
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ **NP 068/ 2003**



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- **STAS 1478-90** - dimensionare grupuri sanitare
- **STAS-6131-79-parapeti**
- **NP 010-1997** - Normativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee.
- **NP 063-2002** - Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții.
- **NP 065-02** - Normativ privind proiectarea salilor de sport (unitatea funcțională de bază) a din punct de vedere al cerințelor legii 10/1995
- **RLU aprobat cu HCL nr 505/2011** – privind fatadele și cromatica clădirilor, modificat prin HCL nr 304/2015
- **GP 089-2003** - Ghid privind proiectarea scărilor și rampelor la clădiri.
- **COD DEONTOLOGIC** din 27 noiembrie 2011 al profesiei de arhitect
- Normativ privind proiectarea de dispensare și policlinici pe baza exigentelor de performanță indicativ np 021/97
- Legea nr. 3/ 1978 – privind asigurarea sănătății populației;
- Legea nr. 100/1998 privind asistența de sănătate publică;
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea și completarea Legii nr 50/1991
- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea 376/2006 privind regimul construcțiilor;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 51/ 1992 privind unele măsuri de prevenire și stingere a incendiilor;
- HG nr. 644/ 1994 – privind măsuri pentru reducerea riscului de avarie a construcțiilor afectate de cutremure (Monitorul Oficial nr. 80/ 1990);
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- HG nr. 273/ 1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare;
- C 107/0-2002 Normativ pentru proiectarea și execuția lucrărilor de izolații termice de clădiri, indicativ (revizuire C 107/82)
- NP 040-2002 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea hidroizolațiilor la clădiri.
- Ordinul nr. 189/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012
- **STAT 1478-90** – privind alimentarea cu apă la construcții civile și industriale;
- **STAS 4068/2-87** – Probabilitățile anuale ale debitelor maxime și volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor și volumelor maxime ale cursurilor de apă”;
- **C107/7-2002** Normativ pentru proiectare la stabilitate termică a elementelor de închidere ale clădirilor
- **C 107/3** Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor.
- H.G. nr. 571 / 2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții, instalații și alte amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind prevenirea și stingerea incendiilor
- Ordinul nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor
- **P118/1999**, Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- Ordinul nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare – indicativ I.5/2010;
- Norme tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale (NTPÉE) aprobat prin Ordinul nr.89/2018 al ANRE;

- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală - Indicativ I.13-2015.
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor - I7-2011
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu - P118/3-2015
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor. Partea a II-a - Instalații de stingere - P118/2-2013
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de telecomunicații și semnalizare din clădiri civile și de producție - Indicativ I.18;

Lucrări din beton armat

- Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind punerea în siguranță a fondului construit;
- HG nr. 26/1994- Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;
- Ordinul 77/N/1996 al MLPAT - Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții;
- Ordinul 77/N/1996 - Completarea și modificarea cap. 11 și 12 din normativul P100.
- P100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antisismică a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale.
- SR EN 1990:2004- bazele proiectării structurilor;
- SR EN 1991-1-1:2004-Acțiuni generale- greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri;
- SR EN 1991-1-1:2004/NA:2006-Acțiuni generale- greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri-anexa națională;
- SR EN 1991-1-3:2005- Acțiuni generale-Încărcări date de zăpadă;
- SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006- Acțiuni generale-Încărcări date de zăpadă- anexa națională;
- SR EN 1991-1-4:2006- Acțiuni generale-Acțiuni ale vântului;
- SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007- Acțiuni generale-Acțiuni ale vântului- anexa națională;
- SR EN 1992-1-1:2006-Proiectarea structurilor de beton- reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1992-1-1:2006/NB:2008-Proiectarea structurilor de beton- reguli generale și reguli pentru clădiri- anexa națională;
- SR EN 1996-1-1:2006-Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată;
- SR EN 1996-1-1:2006/NB:2008-Reguli generale pentru construcții de zidărie armată și nearmată- anexa națională;
- SR EN 1997-1-2006-Proiectarea geotehnică-Reguli generale;
- SR EN 1997-1-2006/NB:2007-Proiectarea geotehnică-Reguli generale-anexa națională;
- SR EN 1998-1:2006-Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremure-reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1998-1:2006/NA:2008-Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremure-reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri-anexa națională;
- NP112-2014 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.
- NP007-1997 Normativ pentru proiectarea structurilor în cadre din beton armat;
- NE012-99 Cod de practică pentru executarea lucrărilor de beton, beton armat și beton precomprimat;
- C169-88 Normativ pentru executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale;
- STAS 8924/1-87 Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice;
- STAS 1242/1-89 Teren de fundare. Principii generale de cercetare;
- STAS 2745-90 Teren de fundare. Urmărirea tasării construcțiilor prin metode topometrice;



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 160, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- P133-99 Instrucțiuni tehnice pentru urmărirea comportării în timp a construcțiilor;
- STAS 767/0 - 88 Construcții civile, industriale și agricole. Construcții din oțel. Condiții tehnice generale de calitate.
- STAS 500/1 – 89 Oțeluri de uz general pentru construcții. Condiții generale tehnice de calitate;

Legislația orizontală cu privire la Mediu

- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu
- Ordinul nr. 405/2010 privind constituirea și funcționarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central
- Legea nr 107/1996 Legea Apelor
- Legea nr 310/2004 pentru modificarea și completarea legii 107/1996
- Legea nr 112/2006 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr 107/1996
- O.U.G. nr 195/2005 privind protecția mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
- H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002
- H.G. nr 472/2000 privind unele măsuri de protecție a calitatii resurselor de apă.
- H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apă”
- Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G.nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice.
- Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență nr 78/2000 privind regimul deșeurilor.
- STAS 9268/89 și STAS 8593/88 Lucrări de regularizare a albiei râurilor – principii de proiectare, studii de teren și laborator.

- fara a se limita la acestea.

Nota: Toata documentatia aferenta fazelor de proiectare se va realiza conform prevederilor Hotararii nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, prevederile Legii nr. 50/1991 republicata, cu modificarile si completarile ulterioare si a Ordinului nr. 829/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executiei lucrarilor de constructii, HG nr. 300/2006 cu modificarile si completarile ulterioare.

INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE – CONF. LEGII 10/1997

1. CERINTA „A” - REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE

Satisfacerea cerinței "rezistență și stabilitate" are în vedere în cazurile în care nu intervin solicitări cu probabilitate deosebit de mică de producere și care nu au fost avute în vedere la proiectare.

Cerinței de "rezistență și stabilitate" îi corespund condiții de performanță pentru construcția în ansamblu și pentru părțile sale componente, referitoare la stabilitate, rezistență mecanică, ductilitate, rigiditate, durabilitate.

Materialele propuse pentru realizarea acestui proiect vor fi cu proprietăți și performanțe certificate.

Parametrii geometrici ai structurii în ansamblu și ai elementelor de construcție se încadrează în sistemul de toleranță stabilit prin STAS 8600, pentru clasele de precizie și valorile toleranțelor, în funcție de dimensiunile respective.

Elementele nestructurale de construcție care trebuie să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate se încadrează în sistemele de toleranțe prevăzute prin reglementările corespunzătoare.

2. CERINȚA „B” – SECURITATE LA INCENDIU

Se vor respecta cerințele normativului P118/99.

CATEGORIA DE IMPORTANȚA A CLĂDIRII „C” NORMALA - conform HGR 766/97
CLASA II DE IMPORTANȚA - conform codului P100-1/2013 și corespunzător funcției sale
GRAD DE REZISTENȚA LA FOC II - conf P118/99
NIVEL II DE STABILITATE LA FOC - conf P118/99

Fiecare corp de clădire va însuma un compartiment de incendiu, acestea fiind independente pe teren cu distanțe de minimum 3 m între ele, respectând distanțele minime în caz de incendiu, nefiind posibilă propagarea acestuia.

Accesul pompierilor cu autospecialele se va face în principal pe calea de acces dinspre nord dinspre Strada Potelu, acesta va avea gabarit de minim 3,5m cu aleee carosabilă de minimum 4 m lățime, aleea carosabilă fiind realizată în așa fel încât autospecialele să ajungă la cel puțin două fațade pentru a asigura stingerea în caz de incendiu.

Materialele folosite și finisajele folosite se vor realiza astfel încât să nu favorizeze apariția și propagarea incendiilor. Toate elementele principale, în funcție de rolul acestora, trebuie să îndeplinească condițiile minime de combustibilitate și rezistența la foc prevăzute pentru încadrarea în gradul de rezistență la foc.

Se vor prevedea hidranți interiori pentru fiecare clădire în parte și hidranți exteriori.

3. CERINȚA „C” - IGIENA, SANATATEA ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Platformele de acces vor fi prevăzute cu balustradă de protecție indiferent de înălțimea denivelării.

Barele balustradelor tuturor treptelor (interioare și exterioare, după caz) nu vor avea interspații mai mari de 10cm.

S-au prevăzut protecții împotriva lovirii geamurilor în sala de educație fizică – plase metalice bordurate dispuse în dreptul acestora.

Din motive de ventilație, aria ferestrelor mobile din interiorul sălii de educație fizică va reprezenta minim 1/10 din aria totală a ferestrelor.

S-au prevăzut izolatoare.

Este respectat principiul conform căruia fluxurile personalului auxiliar nu va interfera cu fluxul copiilor.

Se vor respecta următoarele OMS 331/1999, norme pentru avizarea sanitară a proiectelor, STAS 6472 privind microclimatul, NP 008 privind puritatea aerului, STAS 6221 și STAS 6646 privind iluminatul natural și artificial și aerisirile corespunzătoare.

Igiena mediului interior este realizată prin crearea unui climat higrotermic optim, ambianța termică globală corelată cu calitatea aerului și optimizarea consumurilor energetice. Nu sunt folosite materiale de finisaj care după aplicare emit gaze sau favorizează formarea ciupercilor.

Conform Ordinului 1456/25.08.2020, se vor executa următoarele lucrări:

- a) amenajarea terenului astfel încât să împiedice bălțirea apei pluviale;
- b) amenajarea spațiilor pentru joc sau practicarea activităților fizice conform grupelor de vârstă;
- c) amenajarea platformei de depozitare deseuri la o distanță mai mare de 10 m fata de prima unitate .

Igiena higrotehnica - se va realiza prin izolatii si ventilari corespunzatoare asigurand un confort termic interior optim atat pentru sezonul rece cat si pentru sezonul cald. In perioada iernii temperatura minima a aerului din interior nu va scadea sub 22 de grade C, iar pe timpul verii nu va depasi 26 de grade C conform STAS 6472/3. Temperaturile suprafetelor interioare care sunt in contact direct cu omul vor fi : la pardoseli min. +18 grade C iarna si maximum +28 grade C vara, la pereti min +16 grade C iarna si +30 grade C vara.

Toate incaperile vor dispune de aerisire si ventilare naturala si artificiala.

Din motive de ventilare, aria ferestrelor mobile din interiorul sali de educatie fizica va reprezenta minim 1/10 din aria totala a ferestrelor.

Igiena finisajelor – materialele ce se vor folosi nu vor retine praful vor fi rezistente la spalare si solutii dezinfectante, nu vor permite dezvoltarea de organisme parazite, ciuperci, mucegaiuri etc., vor fi rezistente la impact si intemperii.

Asigurarea iluminatului – iluminatul natural se va face prin sticla clara respectand raportul arie fereasta si arie incapere. Se va asigura iluminat artificial conform PE – 136, STAS 6546/1-3. Se vor avea in vedere dispunerea corpurilor de iluminat astfel incat sa se evite orbirea directa.

In salile de curs / Laboratoare / Ateliere/ Grupe, iluminatul artificial va asigura o iluminare uniformă a spațiilor în care se desfășoară activitatea, să evite efectele de pâlpâire, stroboscopic, de strălucire și/sau de modificare a culorilor.

In sala de sport vor fi prevazute corpuri de iluminat cu gratar de protectie impotriva loviturilor, conform NP 010/97.

Toate încăperile destinate copiilor și tinerilor sunt prevăzute cu ventilație naturală.

In sala de sport, ferestrele vor fi amplasate in a2a jumătate a înaltimii din sala, din motive de protecție.

Igiena auditiva – se vor respecta cerintele de izolare acustica stabilite de Normativul Ministerului Sanatatii MS 425 si directivei CEE /1993 privind protectia la zgomot.

Pe langa anveloparea cu vata minerala (eficienta fonic), se vor efectua lucrari de inlocuire a tamplariei existente cu una cu eficienta fonic .

Igiena apei - potabilitatea apelor va fi conform prevederilor STAS 1342 si se va face prin asigurarea instalatiilor de apa si a canalelor de exacuare a apelor reziduale si pluviale.

Igiena evacuarii rezidurilor lichide – rezidurile lichide (apele uzate menajere si apele de la grupurile sanitare precum si apele pluviale) se vor evacua in retea locala de canalizare.

Este necesara asigurarea conditiilor de calitate a retelelor de canalizare :

- Rezistenta la sollicitari mecanice
- Impermeabilitate
- Sa reziste la actiunile agresive ale apelor uzate
- Sa aiba rugozitate scazuta
- Sa fie prevazute cu garda hidraulica la receptorii de ape uzate



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 160, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Refacerea mediului – se vor respecta prevederile din legea 137/1995 republicata, privind protectia mediului, L107/1996 a apelor, OG 243/2000, privind protectia atmosferei si HGR 188/2002 si urmatoarele ordine :MAPP 462/1993, 125/1996, 756/1997. Se va descrie modul de colectare, depozitare si evacuare a deseurilor menajere.

Gospodaria deseurilor - Evacuarea molozului si a resturilor rezultate in urma lucrarilor de constructie se va face conform contractului de salubritate incheiat cu o unitate specializata din raza localitatii Adj. Se vor lua masuri care sa impiedice producerea de emisii semnificative de pulberi la manipularea, depozitarea si transportul materialelor de constructie. pe durata executiei lucrarilor se vor lua masuri pentru a evita disconfortul creat prin producerea de praf si zgomot, obligatorie fiind respectarea normelor, standardelor si legislatia privind protectia mediului in vigoare STAS 12574/87, 10009/88.

Deseurile vor fi colectate si depozitate in pubelele amplasate in sopronul special amenajat pe platforma propusa in apropierea accesului auto in incinta, la o distanta de 11.52m fata de cea mai apropiata cladire – Cladirea C3 – pana la ridicarea lor de catre agentii interesati in re folosire sau de catre firma de salubritate cu care s-a facut contract. Platforma va fi protejata contra precipitatilor atmosferice, a soarelui si vantului.

Aceasta va fi alimentata cu apa si canalizare pentru spalarea si dezinfectarea pubelelor, avand un spatiu de cca 5mp. In cadrul fiecarei incaperi, inclusive bai si grupuri sanitare se va prevedea adunarea gunoaielor in cosuri de gunoi cu pedala, capac si sac menajer. Zilnic se va prevedea indepartarea manuala, sau pe masura producerii gunoiului si depunerea acestuia in cutii de gunoi (pubele cu capacitatea de 110l – conform STAS 8127)

Necesarul de pubele pentru scoli este de 1-1.5 pubele/100 locuri, in cazul evacuarii gunoaielor odata la 2-3 zile.

4. CERINTA "D"- SIGURANTA SI ACCESIBILITATE IN EXPLOATARE

Situatie propusa

Proiectul se va elabora cu respectarea Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare NP068-02, care inlocuieste CE1- 95, care prevede protectia utilizatorilor (inclusiv persoane varstnice si persoane cu handicap) in timpul exploatarii unei cladiri si are in vedere:

- A. Siguranta circulatiei pietonale;
- B. Siguranta circulatiei cu mijloace de transport mecanizate;
- C. Siguranta cu privire la riscuri provenite din instalatii;
- D. Siguranta in timpul lucrarilor de intretinere;
- E. Siguranta la intruziuni si efractii.

Se vor respecta prevederile Normativului privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare – indicativ NP 068-02 precum si prevederile Normativului privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000.

Cladirea va fi prevazuta cu trotuar perimetral si va avea scări exterioare cu rampe si trepte dimensionate conform STAS 2965, cu parapeti si balustrade conforme cu STAS 6131. Cladirea va avea rampe pentru accesul persoanelor cu dizabilitati.

Platformele de acces vor fi prevazute cu balustrada de protectie indiferente de inaltimea denivelarii. Barele verticale ale balustradelor tuturor treptelor (interioare si exterioare, dupa caz) nu vor avea interspatii mai mari de 10cm.

Conform Ordinului 1456/25.08.2020, se vor executa urmatoarele lucrari:

- c) amenajarea terenului astfel incat sa impiedice baltirea apei pluviale;
- d) amenajarea spatiilor pentru joc sau practicarea activitatilor fizice conform grupelor de varsta;



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



e) amenajarea platformei de depozitare deseuri la o distanță considerabilă față de ferestrele salilor de curs din Liceu (C1).

Evacuarea persoanelor se va realiza pe verticală de la ultimul nivel până la ieșirea în exterior (parter) prin case de scară interioare, fără a le părăsi, conform prevederilor din Normativul P118/99. Casele de scară sunt în număr de 2, amplasate simetric în fiecare colț al clădirii:

Circulații orizontale:

- circulațiile orizontale sunt separate de restul spațiilor prin pereți REI 120.
- Ușile către casele de scară sunt de 1.80 x 2.10m

Ușile aferente claselor și laboratoarelor se vor deschide în interior pentru a nu împiedica evacuarea în caz de incendiu. Toate ușile în 1 sau 2 canate sunt pivotante.

Se va avea în vedere circulația persoanelor cu dizabilități și la etajele superioare prin dispozitive de urcat treptele, platforme liftante.

Alunecare (pardoseli)

În toate încăperile au fost prevăzute pardoseli cu grad ridicat de antiderapare astfel încât să se respecte normele prevăzute de legislația în vigoare. Stratul de uzură al căilor pietonale va fi astfel rezolvat, încât să nu fie alunecos nici în condiții de umiditate.

Accesele exterioare se realizează de la cota $\pm 0,00$ prin pachete de trepte – cota terenului amenajat fiind mai joasă decât cota de calcare în clădire.

Contactul cu proeminente joase - Nu este cazul.

Contactul cu elemente verticale laterale pe cale de circulație - Nu este cazul.

Contactul cu suprafețe transparente (uși, ferestre) - Toate ușile și ferestrele vitrate vor fi marcate vizual astfel încât să se evite contactul prin lovire cu acestea.

Iluminatul de siguranță pentru prezenta clădire se împarte în :

- iluminat de siguranță pentru evacuare
- iluminat de siguranță pentru marcarea hidranților
- iluminat de siguranță împotriva panicii
- iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului

Iluminat de siguranță pentru evacuare

În conformitate cu art.7.23.7 din Normativul I7-2011, iluminatul de siguranță va fi prevăzut să fie utilizat atunci când alimentarea cu energie electrică a iluminatului normal se întrerupe, pentru indicarea căilor de evacuare din clădire.

Pentru iluminatul de siguranță pentru evacuare se vor folosi corpuri de tip indicator luminos, cu sursă proprie, inscripționate, de tip LED prevăzute cu acumulator pentru o autonomie de 3 ore. Acestea se vor monta în holuri, în casele de scară, toalete mai mari de 8m², la orice schimbare de direcție și la ieșirile din clădire.

Iluminat de siguranță pentru marcarea hidranților

Iluminatul de securitate pentru marcarea hidranților interiori este obligatoriu a se realiza conform art.7.23.11 din Normativul I7-2011 să permită identificarea ușoară a hidranților interiori de incendiu în lipsa iluminatului normal .

Semnalizarea hidranților se va face tot cu același timp de corp de iluminat ca pentru evacuare, inscripționat corespunzător pentru hidrant, amplasat deasupra hidrantului la maxim 2m de acesta.

Punerea în funcțiune a sistemului de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților la întreruperea iluminatului normal se face în max. 5 s. iar timpul de funcționare este de cel puțin 3 ore.

Iluminat de siguranță împotriva panicii

În conformitate cu art.7.23.9 din Normativul I7-2011, este parte a iluminatului de securitate prevăzut să evite panica și să asigure nivelul de iluminare care să permită persoanelor să ajungă în locul de unde calea de evacuare poate fi identificată, acesta este prevăzut în fiecare încăpere ce depășește suprafața de 60m². Corpurile de iluminat împotriva panicii sunt de tip LED 40W cu baterii de acumulare cu autonomie de 3 ore, cu durata de comutare mai mică de 5s.

Siguranță cu privire la deplasarea cu ascensor sau scări rulante

Nu este cazul.

Siguranță cu privire la agresiuni provenite din instalații

Obiectivul de investiție va fi proiectat din punct de vedere al instalațiilor electrice, conform legislației în vigoare astfel încât să se prevină:

- ▶ Electrocutare
- ▶ Arsura, oparire, degerare
- ▶ Explozie
- ▶ Intoxicare
- ▶ Contaminare și otrăvire
- ▶ Contact cu elemente de instalații

Siguranță cu privire la lucrările de întreținere (posibilitate întreținere)

Pentru a ușura operațiunea lucrărilor de întreținere în proiectarea obiectivului de investiție s-a ținut cont de utilizarea materialelor și finisajelor ușor lavabile și de întreținut.

Siguranță cu privire la efracție și patrunderea animalelor daunatoare și insectelor

Siguranța la intruziune și efracție presupune protecția împotriva actelor de violență, vandalism sau hotie comise de persoane din exterior, precum și protecția împotriva patrunderii insectelor și animalelor.

Ferestrele și ușile sunt astfel alcătuite (ancorare solidă în pereți, articulații neaccesibile din exterior, sisteme de blocare a mecanismelor de închidere, sticlă antiefracție) încât să împiedice efracția și intruziunea.

5. CERINȚA "E" PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Situație propusă



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 109, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Din amplasarea pe teren și materialele de construcție și finisaje utilizate se vor asigura limitele admisibile din STAS 10009-82.

Pe perioada execuției nu se vor folosi utilaje și echipamente care să producă zgomot și vibrații peste limitele admise.

Nivelul de zgomot admis conf. STAS 10009/88 – prevede valori limită, pentru limită zona funcțională: - 65 dB(A);

- curba Cz 60 dB;

Ordin 536/97 al MS - prevede, pentru zona protejată cu funcțiune de locuire:

- ziua: - 50 dB (A);

- curba Cz 45 dB;

Valorile înregistrate pentru nivelul de zgomot generat de tipul de activitate desfășurată sunt în general sub nivelul admisibil, cu valori ridicate la utilizarea flexului și a uneltelor electrice de găurit (bormașină) – surse discontinue de zgomot.

Au fost prevăzute vitraje izolante, materiale de finisaj care atenuează zgomotul de impact din clădire. Nu există tratamente acustice speciale.

Masuri de protectie acustica fata de zgomotul din exteriorul cladirii

La reabilitarea cladirii s-au respectat prevederile normativului C 125/2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonica și a tratamentelor acustice în cladiri. Anvelopanta exterioara a cladirii asigura o buna protectie la zgomot, aceasta asigurand protectie atat pentru zgomotul din exterior, dar și pentru propagarea zgomotului din interior. Peretii exteriori au valoarea indicelui de atenuare fonica situat în limitele admisibile. Nu se pun probleme deosebite de atenuare a zgomotului din exterior și pe de alta parte, în cadrul cladirii, în condițiile unei funcționari normale, nu exista surse de zgomot care ar putea deranja vecinatatile.

Masuri de protectie acustica in interior, zgomote aeriene

Izolarea acustica a fiecarei incaperi împotriva zgomotului provenit din spatiile adiacente se asigura prin elemente de constructie (pereti, plansee) a caror alcatuire este astfel conceputa incat se realizeaza atat cerintele impuse de structura de rezistenta, cat și de condițiile de izolare acustica.

Sursele de zgomot și agregatele ce functioneaza în interiorul cladirii, precum și activitățile specifice care se desfasoara în interior, emit un nivel de zgomot încadrat în valorile admisibile.

6. CERINTA „F” ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICA

Situatie propusa

Prin noile propuneri se vor respecta cerinta de izolare termica și economie de energie conform prevederilor din L325/2002 și Normativul C107/1997.

La montarea tamplariei se va avea în vedere:

- Etansarea la infiltratiile de aer rece a rosturilor de pe conturul tamplariei, dintre toc și glafurile golului din perete cu o folie de etansare la exterior din plasa din fibra de sticla; completarea spatiilor ramase cu spuma poliuretana și închiderea rosturilor cu tencuiala
- Etansarea hidrofuga a rosturilor de pe conturul exterior al tocului cu materiale speciale chituri siliconice, folie de etansare din fibra de sticla, mortare hidrofobe
- Se vor prevedea lacrimare la glaful orizontal exterior de la partea superioara a golurilor din pereti.

- Crearea sau desfundarea orificiilor existente de la partea inferioara a tocurilor, destinate indepartarii apei condensate intre cercevele
- Inlocuirea solbancurilor din tabla zincata existente, urmarind se se asigure panta, existenta si forma lacrimarului, etansarea fata de toc si fata de perete

Îmbunătățirea protecției termice la nivelul pereților exteriori ai clădirii se propune a se face prin montarea unui strat termoizolant de vata minerala 15cm.

Materialele termoizolante care urmează să fie utilizate la reabilitare vor îndeplini următoarele condiții:

- a. condiții privind conductivitatea termică: conductivitatea termică de calcul trebuie să fie mai mică sau cel mult egală cu 0,04 W/mK;
- b. condiții privind densitatea: densitatea aparentă în stare uscată a materialelor termoizolante trebuie să fie cel puțin egală cu 15 kg/m³;
- c. condiții privind rezistența mecanică: materialele termoizolante trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale;
- d. condiții privind durabilitatea: durabilitatea materialelor termoizolante trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate;
- e. condiții privind siguranța la foc: comportarea la foc a materialelor termoizolante utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate;
- f. condiții din punct de vedere sanitar și al protecției mediului: materialele utilizate la realizarea izolației termice a elementelor de construcție nu trebuie să emane în decursul exploatării mirosuri, substanțe toxice, radioactive sau alte substanțe dăunătoare pentru sănătatea oamenilor sau care să producă poluarea mediului înconjurător; în cazul utilizării izolației termice din materiale care pe parcursul exploatării pot degaja pulberi în atmosferă (produse din vată minerală, vată de sticlă, etc.) trebuie să se realizeze protecția etanșă sau înglobarea în structuri protejate a acestora;
- g. condiții privind comportarea la umiditate: materialele termoizolante trebuie să fie stabile la umiditate sau să fie protejate împotriva umidității;
- h. condiții privind comportarea la agenți biodegradabili: materialele termoizolante trebuie să reziste la acțiunea agenților biologici sau să fie tratate cu biocid sau protejate cu straturi de protecție;
- i. condiții speciale: materialele termoizolante trebuie să permită aplicarea lor în structura elementelor de construcție prin aplicarea unor straturi de protecție pe suprafața lor; materialele termoizolante nu trebuie să conțină sau să degaje substanțe care să degradeze elementele cu care vin în contact (inclusiv prin coroziune); materialele termoizolante care se montează prin procedee la cald nu trebuie să prezinte fenomene de înmuiere sau tasare la temperaturi mai mici decât cele de aplicare; în caz contrar ele vor trebui să fie prevăzute din fabricație cu un strat de protecție;
- j. condiții privind punerea în operă: materialele termoizolante trebuie să permită o punere în operă care să garanteze menținerea caracteristicilor fizico-chimice și de izolare termică în condiții de exploatare;
- k. condiții privind controlul de calitate: materialele noi sau cele tradiționale produse în străinătate trebuie să fie agrementate tehnic pentru utilizarea la lucrări de izolații termice în construcții; toate materialele termoizolante utilizate trebuie să aibă certificate de conformitate privind calitatea care să le confirme caracteristicile fizico-mecanice conform celor prevăzute în standardele de produs, agrementele tehnice sau normele de fabricație ale



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



produselor respective. În certificatul de calitate trebuie să se specifice numărul normei tehnice de fabricație (standardul de produs, agrement tehnic, norma sau marca de fabricație etc.); transportul, manipularea și depozitarea materialelor termoizolante trebuie să se facă cu asigurarea tuturor măsurilor necesare pentru protejarea și păstrarea caracteristicilor funcționale ale acestor materiale. Aceste măsuri trebuie asigurate atât de producătorii cât și de utilizatorii materialelor termoizolante respective, conform prevederilor standardelor de produs, agrementelor tehnice sau normelor tehnice ale produselor respective;

1. condițiile de depozitare, transport și manipulare eventualele măsuri speciale ce trebuie luate la punerea în operă (produse combustibile, care degajă anumite noxe la aplicarea la cald, etc.) vor fi în mod expres precizate în normele tehnice ale produsului precum și în avizele de expediție eliberate la fiecare livrare.

Reabilitarea clădirii în soluția cu izolarea a podului cu vată minerală de sticlă de 30 cm grosime este bună atât din punct de vedere energetic cât și economic rezultând scăderea consumului anual specific pentru încălzire.

7. CERINȚA „G” – UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Construcțiile nou proiectate și executate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

- a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și a părților componente;
- b) durabilitatea construcțiilor;
- c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul

5.6. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANTARE A INVESTITIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE SI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCATII LA BUGETUL DE STAT / BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE BSAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE.

Proiectul se va finanta prin Programul Regional SUD-VEST Oltenia 2021-2027, prioritatea 6 educatie moderna si incluziva, obiectivul specific d (ii) Imbunatatirea accesului la servicii favorabile incluziunii si de calitate in educatie, formare si invatare pe tot parcursul vietii prin dezvoltarea infrastructurii accesibile, inclusiv prin promovarea rezilientei pentru educatia si formarea la distanta si online, Actiunea: Investitii in dezvoltarea infrastructurii educationale pentru invatamant primar si secundar si din resurse proprii bugetul local.

6. PREZENTA CADRULUI DE ANALIZA, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA SI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINTA

6.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS IN VEDEREA OBTINERII AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE

Certificat de urbanism nr 2112 din 17.11.2023

6.2. EXTRAS DE CARTE FUNCIARA, CU EXCEPTIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVAZUTE DE LEGE



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Extras de carte funciara Nr. 235864, localitate Craiova, strada Potelu, Nr 2, judetul Dolj

6.3. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITATII COMPETENTE PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, MASURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MASURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU IN DOCUMENTATIA TEHNICO - ECONOMICA

ANEXAT PREZENTEI DOCUMENTATII

6.4. AVIZE CONFORME PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR

ANEXATE PREZENTEI DOCUMENTATII

- Alimentare cu apa – Compania de Apa Oltenia
- Canalizare – Compania de Apa Oltenia
- Salubritate – SC Salubritate
- Gaze naturale – ENGIE – Distrigaz Sud
- Alimentare cu energie electrica – CEZ – Distributie Energie Oltenia
- Salubritate – SC Iridex Grup Salubritate SRL

6.5. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CATRE OFICIUL DE CADASTRU SI PUBLICITATE IMOBILIARA

ANEXATE PREZENTEI DOCUMENTATII

6.6. AVIZE, ACORDURI SI STUDII SPECIFICE, DUPA CAZ, IN FUNCTIE DE SPECIFICUL OBIECTIVULUI DE INVESTITII SI CARE POT CONDITIONA SOLUTIILE TEHNICE

ANEXATE PREZENTEI DOCUMENTATII

- Expertiza tehnica – demolare
- Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata - nZEB
- Analiza DNSH
- Studiu privind imunizarea la schimbarile climatice
- Punctul de vedere/ actul administrative al autoritatii competente pentru protectia mediului
- Securitate la incendiu
- Sanatatea populatiei



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, București, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

7.1. INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este UAT – CRAIOVA, Consiliul Local al Municipiului Craiova.

7.2. STRATEGIA DE IMPLEMENTARE, CUPRINZAND: DURATA DE IMPLEMENTARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII (IN LUNI CALENDARISTICE), DURATA DE EXECUTIE, GRAFICUL DE IMPLEMENTARE A INVESTITIEI, ESALONAREA INVESTITIEI PE ANI, RESURSE NECESARE

Durata estimată a activităților derulate înainte de semnarea contractului de finanțare: 6 luni

În Anul 0, lunile 1-4, se desfășoară activitatea de pregătire a proiectului.

În Anul 0, lunile 5-6, se desfășoară evaluarea proiectului.

În Anul 0, luna 7, se preconizează semnarea contractului de finanțare.

Durata estimată de implementare a proiectului (după semnarea contractului de finanțare): 21 luni.

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții (conform HG 907/2017: perioada cuprinsă între data stabilită de investitor pentru începerea lucrărilor de execuție și comunicată executantului și data încheierii procesului-verbal privind admiterea recepției la terminarea lucrărilor): 18 luni

În lunile 1-23 se desfășoară activitatea de execuție a investiției.

În luna 27 se desfășoară recepția la terminarea lucrărilor.

Perioada totală de implementare (înainte și după semnarea contractului de finanțare): 27 luni

7.3. STRATEGIA DE EXPLOATARE / OPERARE SI INTRETINERE: ETAPE, METODE SI RESURSE NECESARE

Categoria de importanță a corpurilor de clădire de construit este „C” - NORMALA (conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 766/1997).

Clasa de importanță a construcțiilor – III (conform Codului de proiectare seismică P100/1-2013).

Perioada de garanție a lucrărilor din cadrul obiectivului va avea o durată de 3 ani, conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată cu modificările și completările ulterioare.

Planul de mentenanță cu lucrările specifice

Pentru o întreținere bună a clădirilor care urmează a fi puse în funcțiune se va ține cont de menținerea acestora într-o situație cât mai bună privind lucrări de întreținere și reparații care se vor realiza anual sau când este cazul, după cum urmează:

- reparații / înlocuiri de tâmplărie interioară și exterioară (ferestre, uși) – dacă este cazul – sistele de închidere / deschidere / autoînchidere s-au deteriorat;



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- zugrăveli, gleturi și vopsitorii interioare – anual;
 - reparații/ înlocuire finisaje exterioare – la 2 ani;
 - reparații/ înlocuire învelitoare – dacă este cazul – se vor realiza verificări anuale;
 - reparații la instalațiile interioare și la racordurile exterioare, de orice fel, aferente -construcțiilor – dacă este cazul – se vor realiza verificări anuale;
 - reparații și înlocuiri de pardoseli – dacă este cazul;
 - reparații pereți și placări cu gips-carton -reparații tavane – dacă este cazul;
 - reparații și întreținere echipamente bucătărie – dacă este cazul – se vor face verificări anuale;
 - reparații și întreținere echipamente ateliere școlare și laboratoare școlare – dacă este cazul;
 - reparații și întreținere mobilier școlar – dacă este cazul;
 - reparații și întreținere mobilier cameră de cămin – dacă este cazul;
 - lucrări de întreținere la amenajarea exterioară – zilnic sau o dată pe săptămână;
- totodată se va avea în vedere menținerea autorizațiilor de funcționare DSP și ISU - se vor realiza anual verificări ale sistemelor de stingere și se vor avea în vedere modificările Normelor și Legislației în vigoare.

7.4. RECOMANDARI PRIVIND ASIGURAREA CAPACITĂȚII MANAGERIALE ȘI INSTITUTIONALE

Entitatea responsabilă de asigurarea sustenabilității va fi Consiliul Local al Municipiului Craiova și Administrația Liceului Tehnologic Auto Craiova, care, din bugetul local, va asigura fondurile necesare pentru exploatarea și întreținerea infrastructurii ce a făcut obiectul proiectului.

Consiliul Local al Municipiului Craiova dovedește capacitatea de a asigura menținerea, întreținerea, funcționarea și exploatarea investiției după încheierea proiectului și încetarea finanțării nerambursabile, pe toată durata de valabilitate a contractului de finanțare în felul următor:

Consiliul local al Municipiului Craiova are obligația legală de a asigura funcționarea investiției. Conform art. 36, alin. (6), lit. a) din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare, consiliul local asigură, potrivit competențelor sale și în condițiile legii, cadrul necesar pentru furnizarea serviciilor publice de interes local, dintre care le enumerăm pe cele care au legătură cu prezentul proiect: protecția și refacerea mediului, dezvoltarea orașului, activitățile de administrație social-comunitară. Pe de altă parte, potrivit art. 63, alin. (5), lit. a) din același act normativ, instituția primăriei coordonează realizarea serviciilor publice de interes local prestate prin intermediul organismelor prestatoare de servicii publice și de utilitate publică de interes local.

Bugetul local al Municipiului Craiova are capacitatea de a asigura întreținerea investiției, nivelul veniturilor sale fiind peste necesarul menționat în proiecțiile financiare.

În Organigrama aparatului de specialitate al primăriei Municipiului Craiova se află Compartimente administrative care vor asigura structura funcțională destinată managementului și astfel, sustenabilitatea instituțională.

Personalul propus pentru exploatarea investiției- 1 persoană.



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



După finalizarea implementării unui proiect, primăria sau Consiliul Local al Municipiului Craiova va numi o persoană responsabilă cu urmărirea proiectului în perioada de monitorizare a proiectului, care va avea drept sarcini, printre altele, urmărirea respectării condițiilor impuse de contractul de finanțare în perioada post-implementare, menținerea, întreținerea, funcționarea și exploatarea investiției, urmărirea respectării instrucțiunilor de exploatare a investiției, date de proiectant și urmărirea stării lucrărilor în perioada de garanție.

Persoana nominalizată va asigura respectarea principiului egalității de șanse.

Consiliul Local al Municipiului Craiova dovedește capacitatea de a asigura menținerea, întreținerea, funcționarea și exploatarea investiției după încheierea proiectului și încetarea finanțării nerambursabile, pe toată durata de valabilitate a contractului de finanțare:

Menținerea investiției:

- infrastructurile nou create sau reabilite ori modernizare vor rămâne în domeniul public și în proprietatea Municipiului Craiova
- Municipiul Craiova are capacitatea instituțională de a susține menținerea investiției
- Municipiul Craiova are capacitatea financiară de a susține menținerea investiției

Întreținerea investiției:

- potrivit prevederilor regulamentului intern a C. L. al Municipiului Craiova, va fi nominalizată o persoană care se va ocupa de întreținerea investiției
- există un plan de mentenanță cu lucrările specifice
- există deja structura funcțională care poate asigura întreținerea investiției
- Municipiul Craiova are capacitatea instituțională de a susține menținerea investiției
- Municipiul Craiova are capacitatea financiară de a susține menținerea investiției

Funcționarea investiției

- va fi nominalizată o persoană care se va ocupa de funcționarea investiției
- infrastructurile nou create sau reabilite ori modernizare vor rămâne în domeniul public și în proprietatea Mun. Craiova
- Municipiul Craiova are capacitatea instituțională de a susține menținerea investiției
- Municipiul Craiova are capacitatea financiară de a susține menținerea investiției

Exploatarea investiției



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Herastrau 17, Sector 1, Bucuresti, B, 011981
Calea Floreasca 169, Et.3, Sector 1, 014459
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



- potrivit prevederilor regulamentului intern al primăriei Mun. Craiova, va fi nominalizată o persoană care se va ocupa de exploatarea investiției
- există deja structura funcțională care poate asigura exploatarea investiției
- Municipiul Craiova are capacitatea instituțională de a susține menținerea investiției
- Municipiul Craiova are capacitatea financiară de a susține menținerea investiției

8. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Prezenta documentatie stabileste fezabilitatea realizarii obiectivului de investitii: "CREȘTEREA CALITĂȚII EDUCAȚIONALE LA LICEUL TEHNOLOGIC DE TRANSPORTURI AUTO CRAIOVA"

În timpul executiei, lucrarile vor fi supravegheate si vor fi executate de persoane calificate si se vor întocmi procese verbale de lucrari ascunse si de receptie conform programului de control pe santier.

Data:
NOIEMBRIE 2023

Întocmit,
Arh. Ioana Tudor
Șef proiect,
Arh. Claudia Dumitru
S.C. TOTAL BUSINESS LAND S.R.L.

