

DEVIZ GENERAL – VAR MAXIMA

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții

CADC HUSI-SCOALA EUROPEANA SUSTENABILA PENTRU AGRICULTURA VIITORULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	5,000.00	950.00	5,950.00
1.4	Cheltuieli pentru realocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	Total cap.1	5,000.00	950.00	5,950.00
Capitolul 2 Cheltuieli pt. asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	2.1.1 Retea alimentare cu apă	16,800.00	3,192.00	19,992.00
	2.1.2 Retea canalizare menajeră	25,200.00	4,788.00	29,988.00
	2.1.3 Bransament electric	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	Total cap.2	49,000.00	9,310.00	58,310.00
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.1.1 studiu geologic	0.00	0.00	0.00
	3.1.1.2 Studiu Topografic	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5	Proiectare	227,500.00	43,225.00	270,725.00
	3.5.1. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și devizul general	87,000.00	16,530.00	103,530.00
	3.5.3. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.4. Documentație tehnică /Proiect Autorizare de Construire	65,000.00	12,350.00	77,350.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	65,000.00	12,350.00	77,350.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	71,400.00	13,566.00	84,966.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	71,400.00	13,566.00	84,966.00
	3.7.1.1 Cheltuieli salariale aferente managementului de proiect	0.00	0.00	0.00
	3.7.1.2 Servicii externalizate de management de proiect	71,400.00	13,566.00	84,966.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00

3.8	Asistenta tehnica	41,000.00	7,790.00	48,790.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de urmarire si control al lucrarilor de executie, avizat de catre I.S.C.	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.2. Dirigintie de santier	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	3.8.3 Coordonator in materie de securitate si sanatate cf.HG 300/2006 revizuit	2,000.00	380.00	2,380.00
	Total cap.3	352,900.00	67,051.00	419,951.00
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,578,611.08	299,936.11	1,878,547.19
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	42,800.00	8,132.00	50,932.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	428,011.00	81,322.09	509,333.09
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	334,250.00	63,507.50	397,757.50
4.5	Dotari	115,513.49	21,947.56	137,461.05
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	Total cap. 4	2,499,185.57	474,845.26	2,974,030.83
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	5,000.00	950.00	5,950.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	18,484.52	0.00	18,484.52
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii(Conf. Legii 10/1995-0.5 % din C+M)	8,402.06	0.00	8,402.06
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii(Conf. Legii 50/1995-0,1 % din C+M)	1,680.41	0.00	1,680.41
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC(Conf. Legii 215/1997 - 0,5% din C+M)	8,402.06	0.00	8,402.06
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute(10% din cap. 1.2,1.3,1.4,2,3.5,3.8,4)	282,168.56	53,612.03	335,780.59
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	6,980.00	1,326.20	8,306.20
	Total cap.5	317,633.08	56,838.23	374,471.31
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	Total cap. 6	15,000.00	2,850.00	17,850.00
Capitolul 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pt constituirea rezervei de implementare pt ajustare de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pt constituirea rezervei de implementare pt ajustare de pret 10% din (1+2+4+5.3)	0.00	0.00	0.00
	Total cap 7	0.00	0.00	0.00
	Total general	3,238,718.65	611,844.49	3,850,563.14
	din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1,680,411.08	319,278.11	1,999,689.19

1 euro =5.0251 lei

total general

C+M

euro fara tva

644,508.30

334,403.51

euro cu tva

766,265.97

397,940.18

Beneficiar/Investitor
UAT Municipiul Vaslui

11 iunie 2025

SC NEOHABITAT-OFFICE S.R.L VASLUI
Arh. TIRILA DANIEL



DEVIZ GENERAL – VAR MINIMA

Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții

CADC HUSI-SCOALA EUROPEANA SUSTENABILA PENTRU AGRICULTURA VIITORULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	5,000.00	950.00	5,950.00
1.4	Cheltuieli pentru realocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	Total cap.1	5,000.00	950.00	5,950.00
Capitolul 2 Cheltuieli pt. asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00
	2.1.1 Retea alimentare cu apă	16,800.00	3,192.00	19,992.00
	2.1.2 Retea canalizare menajeră	25,200.00	4,788.00	29,988.00
	2.1.3 Bransament electric	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	Total cap.2	49,000.00	9,310.00	58,310.00
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.1.1 studiu geologic	0.00	0.00	0.00
	3.1.1.2 Studiu Topografic	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	5,000.00	950.00	5,950.00
3.5	Proiectare	227,500.00	43,225.00	270,725.00
	3.5.1. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și devizul general	87,000.00	16,530.00	103,530.00
	3.5.3. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.5.4. Documentație tehnică /Proiect Autorizare de Construire	65,000.00	12,350.00	77,350.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	8,000.00	1,520.00	9,520.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	65,000.00	12,350.00	77,350.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	71,400.00	13,566.00	84,966.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	71,400.00	13,566.00	84,966.00
	3.7.1.1 Cheltuieli salariale aferente managementului de proiect	0.00	0.00	0.00
	3.7.1.2 Servicii externalizate de management de proiect	71,400.00	13,566.00	84,966.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00

3.8	Asistenta tehnica	41,000.00	7,790.00	48,790.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de urmarire si control al lucrarilor de executie, avizat de catre I.S.C.	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.2. Dirigintie de santier	24,000.00	4,560.00	28,560.00
	3.8.3 Coordonator in materie de securitate si sanatate cf.HG 300/2006 revizuit	2,000.00	380.00	2,380.00
	Total cap.3	352,900.00	67,051.00	419,951.00
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiti de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,578,611.08	299,936.11	1,878,547.19
4.2	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	42,800.00	8,132.00	50,932.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	428,011.00	81,322.09	509,333.09
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	258,112.00	49,041.28	307,153.28
4.5	Dotari	115,513.49	21,947.56	137,461.05
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	Total cap. 4	2,423,047.57	460,379.04	2,883,426.61
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	5,000.00	950.00	5,950.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	18,484.52	0.00	18,484.52
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii(Conf. Legii 10/1995-0.5 % din C+M)	8,402.06	0.00	8,402.06
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii(Conf. Legii 50/1995-0,1 % din C+M)	1,680.41	0.00	1,680.41
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC(Conf. Legii 215/1997 - 0,5% din C+M)	8,402.06	0.00	8,402.06
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute(10% din cap. 1.2,1.3,1.4,2,3.5,3.8,4)	274,554.76	52,165.40	326,720.16
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	6,980.00	1,326.20	8,306.20
	Total cap.5	310,019.28	55,391.60	365,410.88
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	15,000.00	2,850.00	17,850.00
	Total cap. 6	15,000.00	2,850.00	17,850.00
Capitolul 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pt constituirea rezervei de implementare pt ajustare de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pt constituirea rezervei de implementare pt ajustare de pret 10% din (1+2+4+5.3)	0.00	0.00	0.00
	Total cap 7	0.00	0.00	0.00
	Total general	3,154,966.85	595,931.64	3,750,898.49
	din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	1,680,411.08	319,278.11	1,999,689.19

1 euro =5.0251 lei

total general

C+M

euro fara tva

627,841.61

334,403.51

euro cu tva

746,432.61

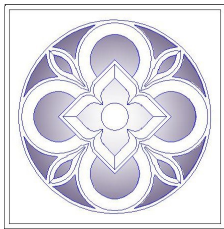
397,940.18

Beneficiar/Investitor
UAT Municipiul Vaslui

11 iunie 2025

SC NEOHABITAT-OFFICE S.R.L VASLUI
Arh. TIRILA DANIEL





SC NEOHABITAT - OFFICE SRL
J37/54/2011
CUI RO28043095
TELEFON 0740519675
EMAIL dan2001t@yahoo.com
neohabitat.office@gmail.com

STUDIU DE FEZABILITATE

PROIECT NR 336/2025

**COLEGIUL AGRICOL "DIMITRIE CANTEMIR" HUSI-SCOALA EUROPEANA
SUSTENABILA PENTRU AGRICULTURA VIITORULUI**

contract nr.8411 din 24.03.2025



BENEFICIAR - U.A.T. MUNICIPIUL VASLUI
PROIECTANT - SC NEOHABITAT – OFFICE SRL ,VASLUI

MEMORIU SPECIFIC

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

COLEGIUL AGRICOL "DIMITRIE CANTEMIR" HUSI-SCOALA EUROPEANA SUSTENABILA PENTRU AGRICULTURA VIITORULUI

1.2 Ordonator principal de credite /investitor U.A.T. MUNICIPIUL HUSI

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Municipiul Husi

Str: 1 Decembrie, nr.9, Cod postal:735100,
tel: 0235/480009, 480205, 480204; fax: 0235/480126,
web:www.primariahusi.ro

1.4. Beneficiarul investitiei: Municipiul Husi

Str: 1 Decembrie, nr.9, Cod postal:735100,
tel: 0235/480009, 480205, 480204; fax: 0235/480126,
web:www.primariahusi.ro

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

SC NEOHABITAT – OFFICE SRL ,VASLUI
str C-tin Dobrogeanu Gherea,nr 26, telefon 0740519675

2 .SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil)

Nu este cazul

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

Municipiul Huși, fost târg, o așezare cu istorie foarte veche, a fost menționat prima oară în scrisoarea trimisă de Ștefan cel Mare brașovenilor la 17 decembrie 1487. Se dezvoltase ca centru comercial și meșteșugăresc, sub statutul de târg. Istoria Hușilor intră într-o nouă etapă în timpul lui Ștefan cel Mare (1457 - 1504), când devine reședință domnească. Localitatea Huși este atestată documentar la sfârșitul secolului al XV-lea, mai precis în anul 1494, într-un document ce amintea de drumul ce merge de la Vaslui la Huși.

Cu privire la originea localității Huși s-au emis mai multe ipoteze. Primul care a încercat să identifice originea orașului a fost părintele Melchisedec Ștefănescu, care a dat episcopiei o cronică mergând cu evenimentele până la jumătatea secolului al XIX-lea. Acestuia i s-au alăturat și alți istorici cum ar fi Nicolae Iorga, Ioan Bogdan, Gh. Ghibănescu s.a.

„Orașul dintre vii”, cum mai este numit orașul, încântă cu un vin de calitate, pe care Dimitrie Cantemir în “Descrierea Moldovei” l-a situat pe locul al doilea după cel de Cotnari.

Începând cu Ștefan cel Mare și Sfânt până la Alexandru Ioan Cuza - domnitor originar din Huși, după istoricul Ion Lupașcu - mai toți marii voievozi ai neamului au avut reședința domnească, așezământ creștinesc și lăcaș pentru vinurile bune în reședința domnească de la Huși.

Conform clasificării rețelei urbane realizate de Legea nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național, Municipiul Huși este un municipiu de rang II. Din punct de vedere administrativ, aparține județului Vaslui și Regiunii Nord - Est. Situat în partea de Nord - Est a teritoriului județean, municipiul se află la o distanță de 50 km de reședința de județ - Vaslui și la 84

de km de cel mai mare oraș al Moldovei - Iași.

În contextul actual național, infrastructura de învățământ trebuie să fie prima prioritate a unei comunități. Educația omului este funcția pe care trebuie să o îndeplinească atât natura proprie a ființei umane, cât și comunitatea prezentă în viața acestuia. Procesul educațional, cu reguli concrete în acțiuni, prin mișcarea evolutivă reformează și schimbă comportamentul individului și al societății, astfel formând ierarhia valorilor în raport cu cerințele și necesitățile existente ale timpului. Treptat, atât omul cât și societatea devin dependenți unul față de altul în procesul schimbărilor, corelat cu mediul educațional și al instruirii, astfel creând sistemul comun de activitate. Instituția de învățământ a fost, este și va fi mereu acel mediu social în care crește, se dezvoltă, se educă și se instruiște omul-copilul-elevul. Pentru a atinge nivelul corespunzător de educație și instruire omul-copilul are nevoie de multă învățătură, de multă atenție din partea instituției și a cadrului didactic, de multă autonomie și de relații socio-umane necesare comunicării pentru o dezvoltare personală. Instituția de învățământ, fie ea și grădinița, ca identitate a societății, exprimă caracterul misiunii prin care se dezvoltă factorul uman cu personalitatea corespunzătoare. În consecință, infrastructura trebuie să răspundă nevoilor elevului și să îi ofere un climat favorabil și condiții adecvate dezvoltării. Există un interes deosebit pentru dezvoltarea grădinițelor. Acest interes este rezultatul schimbărilor structurilor familiale și al numărului crescut de femei pe piața forței de muncă. Cum îngrijirea copiilor este percepută de obicei ca fiind responsabilitatea femeii într-o familie, organizarea serviciilor de îngrijire a copiilor pe timpul zilei devine un factor vital în asigurarea egalității de șanse între femei și bărbați.

Cresterea calității vieții cetățenilor municipiului Husei, este parte din viziunea Municipiului Husei avută în vedere în Strategia de Dezvoltare economic-socială a municipiului Husei în orizontul de timp 2021-2027

Viziunea de dezvoltare a municipiului Husei se corelează cu obiectivele pe termen lung ale dezvoltării teritoriale regionale și naționale, ce vizează reducerea disparităților de dezvoltare socio-economică prin creșterea competitivității pe plan economic, dezvoltarea la standarde europene a infrastructurii de bază, precum și valorificarea eficientă a patrimoniului cultural și capitalului uman.

Municipiul Husei și-a propus ca obiectiv general în Strategia de Dezvoltare economic-socială pentru orizontul de timp 2021-2027, creșterea atractivității municipiului Husei și dezvoltarea condițiilor de trai pentru locuitorii săi.

În cadrul aceluiași document de planificare strategică, unul din obiectivele strategice este "Îmbunătățirea calității sistemului educațional și cultural", obiectiv în cadrul căruia, Municipiul Husei și-a propus:

- Modernizarea instituțiilor de învățământ și de cultură
- Sprijinirea și diversificarea activităților culturale locale
- Conservarea, protejarea și restaurarea patrimoniului cultural local

În realizarea obiectivelor propuse, având în vedere resursele financiare proprii limitate de care dispune, Municipiul Husei are în vedere utilizarea tuturor oportunităților de finanțare reglementate prin Programe de Dezvoltare cu finanțare națională și europeană.

Obiectivele strategice pe termen lung ale politicilor UE privind educația și formarea profesională sunt următoarele:

- să transforme învățarea pe tot parcursul vieții și mobilitatea în realitate,
- să îmbunătățească calitatea și eficiența educației și formării profesionale,
- să promoveze echitatea, coeziunea socială și implicarea activă a cetățenilor,
- să sporească creativitatea și inovarea, inclusiv antreprenoriatul, la toate nivelurile de educație și formare profesională. Nivelul de educație este factor-cheie al dezvoltării naționale, deoarece determină în mare măsură activitatea economică și productivitatea, precum și mobilitatea forței de

muncă, creând premisele, pe termen lung pentru existența unui nivel mai ridicat de trai și de calitate a vieții.

Având în vedere tendințele demografice negative, profilul educațional al populației este o condiție esențială pentru o creștere inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii.

Acest deziderat nu se poate realiza însă fără o infrastructură adecvată/corespunzătoare ciclurilor educaționale. Infrastructura educațională este esențială pentru educație, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilități sociale și a capacității de integrare socială. Principalul rezultat așteptat vizează realizarea condițiilor pentru o educație de calitate și creșterea gradului de participare a populației în învățământul preșcolar, primar și gimnazial. Investițiile în învățământ reprezintă o contribuție importantă la rezolvarea problemelor economice și sociale în România: la protecția copilului, îmbunătățirea calității vieții și stimularea dezvoltării economice. Pentru a contribui la dezvoltarea și viitorul copiilor noștri, România trebuie să facă investiții semnificative în infrastructura de învățământ, în special în sectoarele de învățământ gimnazial și liceal

Supranumit și „orașul dintre vii“, municipiul Huși oferă un loc aparte, pe lângă multe altele, pentru turiștii care ajung în această zonă a țării

Prima „Școală de viticultură – Dimitrie Cantemir“, devenita în timp Liceul Agricol a fost înființată la data de 15 ianuarie 1908 de marii demnitari de stat Nicolae Lupu, Gh. Teleman, primarul Dobrea Dobreanu, sprijiniți de la „centru“ de marile personalități ale agriculturii și învățământului, Spiru Haret, G. Ionescu-Șișești și I. C. Teodorescu. Școala avea menirea clară de a scoate buni lucrători de vie de toate soiurile, așa cum consemna presa vremii. În primul an se atestă existența a 12 elevi.

De-a lungul existenței sale, școala s-a transformat și a primit mai multe denumiri:

- Din 1923, școala se transformă în Școală Inferioară de Viticultură, echivalent cu 4 clase de liceu, urmând ca în anul 1926 să se numească Școală Secundară de Viticultură, având ca director pe prof. Constantin Hogaș și un număr de 75 de elevi.
- În anul 1947 școala devine Liceu Tehnic Viticol, iar în anul 1949 denumirea școlii este schimbată în Școală Medie Tehnică Viticolă.
- Din anul 1955, școala funcționează ca Școală Profesională de ucenici și maiștri viticultori, care va fuziona cu Școala Tehnică Agricolă.
- În anul 1962, școala se restructurează în Școala Tehnică Agricolă, cu două profiluri: horticultură și contabilitate și merceologie agricolă, cu un efectiv de 158 de elevi, grupați în 5 clase. Activitatea de cercetare a fost o preocupare constantă a cadrelor didactice de specialitate, coordonate de inginerul agronom Gheorghe Bălțatu.
- În anul 1966, școala se transformă în Liceu Agricol cu trei profiluri: horticultură, contabilitate și îmbunătățiri funciare.
- În anul 1972 a avut loc unificarea Liceului Agricol cu Școala profesională de mecanici agricoli.
- În anul 1974 Liceul Agricol fuzionează cu Liceul de industrie alimentară, provenit din fostul Liceu teoretic „M. Kogălniceanu“.
- În 1975 devine Liceu Agroindustrial, cu următoarele specializări: horticultură, agronomie, mecanică agricolă, contabilitate și industrie alimentară, cu un efectiv de 1658 de elevi.
- Din anul 1995, școala va purta numele de Grupul Școlar Agricol „Dimitrie Cantemir“, cu opt specializări și școală profesională cu patru specializări.
- Începând cu anul școlar 2003-2004, prin ordin al ministrului, școala devine Colegiul Agricol „Dimitrie Cantemir“ Huși, nume păstrat și în prezent.

2.3 Analiza situației existente și identificarea necesităților și deficiențelor

În prezent, în cadrul Colegiului nu există spații specializate pentru desfășurarea activităților de instruire practică și de cercetare științifică specifice învățământului agricol;

Orele de specialitate ce trebuie să se desfășoare în Ateliere și Laboratoare, conform curiculei școlare, se realizează în mare parte în săli de clasă obișnuite. Partea de instruire practică săptămânală este de asemenea realizată în condiții improvizate.

În general, activitățile agricole sunt încurajate la nivel local, însă eforturile Administrației Locale nu pot fi fructificate la nivelul dorit în absența infrastructurii dedicate învățământului de specialitate agricol. Promovarea învățământului agricol se face în mod organizat și bine planificat însă cu unele rețineri, având o bază materială didactică insuficientă.

Baza materială insuficientă, se face simțită în interesul pe care elevii îl acordă alegerii specializărilor agricole, iar sentimentul motivant "mândru că sunt fermier" e dificil de insuflat de către cadrele didactice de specialitate, elevilor.

Elevii de liceu și școala profesională la profilul agricol, au în structura planului de învățământ, module de instruire practică în domeniul vinificației, iar Colegiul Agricol „Dimitrie Cantemir” nu dispune de linie de prelucrare a strugurilor mecanizată, elevii fiind nevoiți să lucreze manual pe flux.

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

Studiul de fezabilitate se va întocmi cu respectarea următoarelor acte normative, fără a se limita la acestea:

-Legea nr. 10/1995 – privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și a regulamentelor referitoare la instituirea sistemului calității în construcții;

- HG 1116/23.11.2023 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

- Ordonanța de Urgență nr. 155/2001, privind aprobarea programului de gestionare a câinilor fără stăpân, modificată și completată;
- - Legea 227/2002 pentru aprobarea OUG nr. 155/2001 privind aprobarea programului de gestionare a programului de gestionare a câinilor fără stăpân;
- Legea 205/2004, privind protecția animalelor, modificată și completată cu Legea nr. 9/2008;
- Hotărârea nr. 955 din 15 iunie 2004 pentru aprobarea reglementărilor cadru de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local;
- Regulamentul (CE) nr. 1/2005 al Consiliului din 22 decembrie 2004 privind protecția animalelor în timpul transportului;
- Legea nr. 258 din 26 septembrie 2013 pentru modificarea și completarea OUG nr. 155/2001 privind aprobarea programului de gestionare a programului de gestionare a câinilor fără stăpân;
- Normele metodologice de aplicare a Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 155/2001 privind aprobarea programului de gestionare a programului de gestionare a câinilor fără stăpân, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 227/2002, aprobate prin HG nr. 1059/11.12.2013;
- Ordinul ANSVSA nr. 16/16.03.2010 – Norma sanitară veterinară privind procedura de înregistrare/autorizare sanitară-veterinară a unităților/centrelor de colectare/exploatațiilor de origine animală și a mijloacelor de transport din domeniul sănătății și al bunăstării animalelor;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014 privind aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Ordinul Ministerului Sănătății nr. 994/2018 privind aprobarea Normelor de igienă și sănătate

publică privind mediul de viață a populației.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivul general al proiectului propus îl constituie Creșterea calitatii activitatilor educationale oferite de Colegiul Agricol "Dimitrie Cantemir" Husi, prin educarea si formarea copiilor intr-un mediu complex.

Scopul construirii obiectivului de investiții

Obiectiv specific 1: Constructia unui atelier pentru linia de suc;

Obiectiv specific 2: Dotarea atelierului liniei de suc;

Obiectiv specific 3: Dotare laborator industrie alimentara cu echipamente specifice:

Obiectiv specific 4: Achizitionarea unui tractor cu remorca;

Obiectiv specific 5: Creșterea vizibilității activității Colegiul Agricol "Dimitrie Cantemir" Husi.

Adiacent componentei constructive, pentru îndeplinirea scopului proiectului, prin proiect se vor achiziționa utilaje și echipamente specifice si de asemeni se va dota cladirea cu ceea ce este necesar desfasurarii activitatii.

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții;

Îmbogățirea bazei materiale a liceului va conduce în primul rând la creșterea interesului față de învățământul agricol a elevilor deja înscriși, dar si a celor ce urmează să se înscrie dar și asupra comunității.

Clădirea nouă propusă va avea 2 categorii de elemente funcționale armonios îmbinate, atelierul de producere suc de fructe si laboratorul, care vor contribui în mod direct la creșterea calității învățământului. Fiecare caracteristică ce se va realiza prin implementarea acestui proiect va contribui la realizarea obiectivului de investiții după cum urmează:

1.-Un laborator de specialitate. Acesta va fi utilizat conform orarului săptămânal pentru efectuarea orelor de Laborator Tehnologic prevăzute în curriculum. Aici, cu ajutorul aparaturii de specialitate, se vor putea determina parametrii calitativi ai materiei prime(fructe) si a produsului finit(suc) stabilirii măsurilor ce trebuie luate pentru dezvoltarea în condiții optime de valorificare a a culturilor. Aceasta va determina în mod direct și activitatea practică, deoarece în urma analizelor din laborator se vor lua decizii concrete, pentru a face o agricultură de precizie, nu improvizată cum este în prezent la școală.

2. -Un atelier de procesare fructe și legume (microindustrie alimentară). Școala este o livadă de 2ha cultivată cu mere în principal dar si o serie de smburoase(cirese , visin) Sunt si legume cultivate anual în grădina școlii ce vor putea intra în procesul de micro industrie alimentară. Aici fructele și legumele produse vor putea fi sortate, procesate, ambalate, etichetate și păstrate până ajung la consumator. Dar mai presus de asta, elevii vor înțelege mai bine ce presupune economia circulară, și importanța implementării ei în viitoarele afaceri pe care le vor iniția sau prelua de la părinți/rude. De asemenea, o parte din produse vor fi servite în cantina școlii unde vor putea fi împărțite elevilor din anii terminali de gimnaziu cu ocazia vizitelor de promovare a învățământului agricol, la târgurile de cariere etc.

Clădirea nou construită va respecta standardul NZEB (clădiri cu consum energetic aproape zero). Astfel clădirea va avea o performanță energetică foarte ridicată, cu un consum de energie primară foarte scăzut. Din necesarul de consum energetic în clădire, cel puțin 30% urmează a fi asigurat din surse regenerabile de energie de la fața locului (realizarea unui sistem fotovoltaic) sau de la o distanță de nu mai mult de 30 km de la locația clădirii;

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIIL /OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Obiectul prezentului studiu de fezabilitate este acela de a analiza variantele existente și de a selecta cea mai bună opțiune astfel încât să fie posibilă construcția unei clădiri noi de tip Atelier școlar cu linie de imbuteliere sucuri

Având în vedere aspectele menționate anterior au fost analizate două scenarii posibile de realizat, ambele conducând la realizarea obiectivelor propuse prin tema de proiectare:

Scenariul 1 / alternativa maxima: reprezentand situatia in care se realizeaza construcția unui **Atelier școlar cu linie de obtinere si imbuteliere a sucurilor de fructe ,dotat cu laborator de analiza** care să îndeplinească normativele de proiectare în vigoare, precum si achizitionarea unui tractor cu remorca

Avantaje: Investitie maxima.

Clasele de liceu profil agricol si cea de scoala profesionala, profil mecanic agricol, au conform planului de invatamant, ore de legislatie rutiera si conducerea tractorului, ore ce le asigura pregatirea in vederea examinarii pentru obtinerea permisului de conducere categoria B si TR. O parte a pregatirii ar trebui sa se petreaca pe un simulator auto (pana la 10% din orele cuprinse in planul de invatamant) iar restul pe tractor, precum si pe tractor cuplat cu remorca. Numarul orelor de conducere pentru categoria TR este de 36 ore, din care 5 ore pe simulator, 24 ore pe tractor si 5 pe tractorul cuplat cu remorca. Fiecare elev trebuie sa execute aceste ore, in total pentru elevii din cele doua clase de liceu trebuind realizate 50×36 ore = 1800 ore. In prezent, Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir Husi, nu poseda nici un tractor agricol si nici o remorca, cu care sa poata efectua scolarizarea elevilor claselor de liceu, profil agricol si a elevilor claselor de scoala profesionala, profilul mecanic agricol. Acest lucru face ca elevii liceului sa nu poata participa la examinarea in vederea obtinerii permisului categorie TR, lucru ce adanceste penuria de lucratori in mecanizarea agriculturii

Dezavantaje: eforturi financiare mai mari

Scenariul 2/ alternativa minima: reprezentand situatia in care se realizeaza doar construcția unui **Atelier școlar cu linie de obtinere si imbuteliere a sucurilor de fructe ,dotat cu laborator de analiza** care să îndeplinească normativele de proiectare în vigoare cu achizitionarea unui tractor **dar fara remorca**

Avantaje: investitie minima

Dezavantaje: *In lipsa remorcii, interesul elevilor pentru profilul agricol ar putea sa scada sau ar putea sa se indrepte spre alte scoli din alte judete. De asemenea, fermierii locali sau firmele care au nevoie de oameni pregatiti in vederea conducerii utilajelor agricole au de suferit, in tot judetul Vaslui, neexistand decat o singura scoala de pregatire a persoanelor in vederea obtinerii permisului categoria TR.*

Scenariul recomandat de catre elaborator:

Scenariul recomandat de catre elaborator si care este in stransa corelare cu nevoile Colegiului Agricol este:

Scenariul 1 / alternativa maxima

3.1 Particularitati ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului (localizare-intravilan/extravilan, suprafata teren, dimensiuni

in plan)

Terenul se afla in intravilanul municipiului Husi, județul Vaslui, str. Fundatura Viticulturii nr.1 fiind identificat ,potrivit Cărții funciare ,cu nr 70302 .Terenul se afla in proprietatea UAT Husi conform Cărții funciare cu nr 70302.Suprafata terenului alocata investitiei este de 1000 mp si se afla in incinta Colegiului Agricol Husi

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

Cladirea propusa va avea urmatoarele vecinatati :

- nord -alee acces catre Vinoteca
- sud -cladire grup sanitar
- est – curte interioara
- vest -teren agricol

Accesul la teren se va realizează din incinta Colegiului Agricol

Distantele dintre cladirea propusa si cladirile existente din incinta Colegiului Agricol sunt :

- 28.02 metri fata de cladirea internat din nord -est cu regimul de inaltime P +2e si 5.85m fata de limita de proprietate din nord-est
- 16.32m fata de cladirea scolara din est cu regimul de inaltime P+2E
- 14.29 fata de o cladire anexa scolara
- 20.97 m fata de grupul sanitar parter din incinta situat la sud-vest

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Amplasamentul investitiei se gaseste in zona de vest,sud-vest a municipiului Husi.

d) Surse de poluare existente in zona Nu este cazul

e) date climatice și particularități de relief;

Din punct de vedere geomorfologic amplasamentul este situat pe terasa vistica a paraului Sara Hidrologic ,zona este situata in bazinul hidrografic al raului Prut

- conditii de clima si incadrarea in zonele din hartile climaterice prevazute de STAS 6472/2-83

Clima prezintă un caracter continental pronunțat, fiind influențată de masele de aer cu proveniență răsăriteană; iernile sunt geroase, iar verile călduroase.

Temperatura medie multianuala -9.4 grade celsius

Durata medie a intervalului de inghet (zile) 177;zona seismica de calcul Conform Normativului P100/2013 amplasamentul se afla in zona cu perioada de colt $T_c=0.7$ sec si si valoarea de varf a acceleratiei $a_g=0,25$.

Conform STAS 6054/77 adancimea de inghet este de 0.90m de la suprafata terenului

Conform STAS 11100/1/93 – terenul se incadreaza in zona cu gradul 7 de seismicitate

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; Nu este cazul.
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție; Nu este cazul.
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională; Nu este cazul.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

i) date privind zonarea seismică;

Amplasamentul este situat în zona seismică, caracterizată printr-o intensitate seismică de gradul VIII-MSK (STAS 11100/1-93) cu valori de vîrf ale accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0.25$ g și o perioadă de colt a spectrului de răspuns $T_c=0.7$ s (P100-1/2013-Cod de proiectare seismică)

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

Stratificatia terenului pe amplasament a fost realizată în urma în executării unor foraje geotehnice

A se vedea studiul geotehnic anexat

Panza de apă freatică se întâlnește la adâncimea de -8 m de la CTN.

Soluție de fundare: fundații directe din beton armat.

Valoarea de vîrf a accelerației terenului $a_g=0,25$, $T_c=0,7$ sec.

iii) date geologice generale;

Geologic, zona studiată aparține Platformei Moldovenesti, platforma ce reprezintă prelungirea vestică a Marii platforme est-europene

iv) date geotehnice

A se vedea studiul geotehnic anexat

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

Conform prevederii Legii nr 575/2001, amplasamentul se află într-o zonă de risc cauzată de :

-cutremure de pământ, cu intensitate seismică de gradul VIII, MSK

-alunecări de teren cu potențial mic

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

Nivelul hidrostatic apare în jurul cotei de -8m de la cota terenului natural

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Beneficiarul dorește să realizeze o clădire pentru învățămînt liceal cu destinația laborator de instruire practică care are regimul de înălțime parter și care va avea și o linie de imbuteliere sucuri

Clădirea va avea următoarele spații:

- windfang 5.19 mp
- vestiar băieți-5.19 mp
- vestiar fete -5.19 mp
- grup sanitar băieți -8.19mp
- grup sanitar fete -8.19 mp
- sala laborator producție -39.49 mp
- birou profesor -11.70 mp
- arhivă – 3.23 mp
- grup sanitar -3.23 mp
- depozit ambalaje -14.79 mp
- hol recepție materie primă -6.55 mp
- depozit frigorific – 5.86 mp
- depozit frigorific – 5.58 mp

- laborator -25.08 mp
- spatiu tehnic-12.05mp
- depozit produs finit – 15.60 mp
- hol expediere – 8.49 mp

Caracteristicile spatiale ale cladirii propuse sunt:

- suprafata construita propusa -224.68 mp
- suprafata desfasurata propusa - 224.68 mp
- suprafata utila -178.42 mp
- inaltime la streasina -3.55 m
- inaltime maxima - 6.05 m

Elevii au acces la cladire din incinta liceului

Deasemeni ,pe linga constructia cladirii,si a achizitionarii liniei de productie a sucurilor , laboratorul se va dota cu aparatura de specialitate ce vor putea determina parametrii calitativi ai materiei prime(fructe) si a produsului finit(suc) stabilirii măsurilor ce trebuie luate pentru dezvoltarea în condiții optime de valorificare a a culturilor si se vor achizitiona si echipamentele necesare liniei de procesare a sucului de fructe .

MEMORIU TEHNIC REZISTENȚĂ

CARACTERISTICILE GEOFIZICE ALE AMPLASAMENTULUI

Conform Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P100 - 1/2013 label 4.2, clasa de importanța este „111”, construcție de importanta „normala” la care coeficientul de importanța este $\gamma = 1,00$.

Construcția este situata in zona seismica de calcul in care valoarea accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,25g$, iar valoarea perioadei de col $T_c = 0,70\text{sec}$, conform „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri”, indicativ P100- 1/2013, pentru un cutremur cu intervalul mediu de referinta $IMR = 225$ ani.

In conformitate cu H.G. 766/1997 - Regulament privind stabilirea categoriei de importanfa a construcțiilor • Metodologie pentru stabilirea categoriei de importanfa a construe/ii/or - a fost stabilita categoria de importanța a cladirii:

NR	FACTORUL DETERMINANT	k(n)	P(n)	CRITERII ASOCIATE		
				p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	Importanta vitala	1,00	2	4	2	1
2.	Importanta social-economica 9i culturala	1,00	4	4	4	4
3.	Implicarea ecologica	1,00	1	2	1	1
4.	Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare (existenta)	1,00	2	2	1	2
5.	Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren 9i de mediu	1,00	1	1	1	0
6.	Volumul de munca 9i de materiale necesare	1,00	1	1	1	1
TOTAL: 11 PUNCTE						

Conform tab. 3/pag 127 din "Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor - Metodologie pentru stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" pentru valori ale punctajului total cuprinse intre 6 si 17 puncte corespunde categoriei de importanta a

construcției "C" (construcții de categorie normală).

- zona din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă conform CR1-1-3-2012 - 2,50 kN/mp;
- zona eoliană conform CR1-1-4-2012, pentru zona Husi, cu presiunea de referință - 0,70 kPa;
- zona climatică III - conform STAS 6472/2-83 cu $T_{ext} = -18^{\circ} \text{C}$ (iarnă);
- adâncimea maximă de îngheț conf. STAS 6054/77 de la coala terenului 0,80-0,90 m.

STRUCTURA DE REZISTENȚĂ

Regimul de înălțime al clădirii este parter.

Infrastructura:

• Sistemul de fundare: fundații continue din beton armat sub pereți portanți din blocuri ceramice. Fundațiile continue sunt de tip talpa și elevație armată. Clasa betonului din infrastructură va fi C16/20 cu ciment CEM I1/A-S 32,5R;

• Cota de fundare raportată la coala terenului amenajat este de -2,00m pe stratul de praf galbui. Talpile fundațiilor vor avea dimensiunile secționale de 110 x 40cm, fiind realizate pe un strat de beton de egalizare clasa C8/10. Armarea talpilor se va realiza după cum urmează: longitudinal la coala inferioară se vor dispune 6 bare Ø12- Bst500C, iar la cea superioară 6 bare Ø10- Bst500C. Transversal se vor dispune etrieri Ø10(12)/20cm- Bst500C.

Elevațiile vor avea 25cm grosime și se vor arma longitudinal cu 6Ø12- Bst500C legate cu etrieri Ø8- Bst500C/15cm la partea superioară și cu perechi de bare Ø10- Bst500C/25cm, iar transversal cu perechi de bare în formă de U - Ø10- Bst500C/20cm. Constructiv, între barele longitudinale se vor monta agrafe Ø8-Bst500C/60cm.

Suprastructura:

Structura de rezistență a clădirii este alcătuită din:

- pereți portanți de zidărie din blocuri ceramice cu goluri verticale format 375x250x238mm conform document de referință SR EN771-1 având grosimea de 25 cm la exterior și interior, cu sistem termic de 15 cm la exterior și mortar M10 conf. CR6-2013 de tip industrial sau semifabricat conf. SR EN 998- 2/2004. Peretii din blocuri ceramice vor fi confinați cu elemente de confinare de beton armat pe direcție verticală (stalpisori) și orizontală (centuri). Clasa betonului din suprastructură va fi C 20/25 cu ciment CEM 11/A-S 32,5R;
- cadre lamelare din stalpi și grinzi din beton armat, clasa betonului din suprastructură va fi C 20/25 cu ciment CEM 11/A-S 32,5R;
- planșee din beton armat de 15 cm grosime - peste parter;
- compartimentări interioare din blocuri ceramice cu goluri verticale de 15 cm grosime;
- acoperișul este alcătuit dintr-o sarpantă din elemente metalice peste zona centrală cu destinație sală laborator producție, iar în rest va fi o sarpantă din lemn ecarisat ignifugat cu învelitoare din tablă.

Caracteristicile de rezistență ale materialelor

✓ Beton:

- o C8/10 {beton de egalizare}
- o C16/20 (infrastructură) - $f_{ck} = 160 \text{ daN/cm}^2$
- o C20/25 (suprastructură) - $f_{ck} = 200 \text{ daN/cm}^2$

✓ Armături:

- o BST500C (armături longitudinale)- $f_{yd} = R_a = 4350 \text{ daN/cm}^2$
- o plase sudate tip 106 GQ 126 în placă suport pardoseală - 6x150 / 6x150

INSTALATII ELECTRICE

La alegerea solutiilor s-au avut în vedere urmatoarele:

- Caracteristicile constructive ale cladirii;
- Conditiiile climatice specifice zonei în care este amplasat obiectivul;
- Destinatia constructiei;
- Reglementari tehnice in vigoare;

În cadrul lucrarii s-au prevazut urmatoarele categorii de instalatii electrice:

- Distributia energiei electrice;
- Instalatie de iluminat artificial normal;
- Instalatia de protectie impotriva socului electric.
- Priza de pamant.

Caracteristici electrice ale obiectivului

La nivelul tabloului electric general TG:

- Putere electrica instalata(estimate la faza SF): 20 kW; $k_s = 0.75$;
- Putere electrica maxima absorbita (estimate la faza SF): 15 kW;
- Tensiune de alimentare: 400/230 V;
- Frecventa tensiunii de alimentare: 50 Hz;
- Factor de putere: $\cos \xi = 0,92$;
- Durata admisibila a întreruperii: conform avizului furnizare în alimentarea cu energie electrica (solicitat);

Alimentarea cu energie electrica a constructiei se realizeaza prin intermediul unui bransament electric trifazat la tensiunea de 400/230V – 50 Hz, din tablou secundar proprietatea COLEGIULUI AGRICOL "DIMITRIE CANTEMIR .

Alimentarea cu energie electrica din Sistemul Electroenergetic National pana la punctul de delimitare a instalatiei electrice si reseaua de distributie a furnizorul de energie electrica, nu face obiectul prezentului memoriu.

Traseele instalatiilor electrice exterioare se vor realiza ingropat, cablurile fiind in constructie armata. La subtraversarea drumurilor cablurile se vor proteja in tub PVC.

Schema de legare la pamant utilizata va fi de tip TN-S, avand nulul de protectie (PE) separat de nulul de lucru (N), acesta separatie facandu-se la nivelul BMPT.

Descrierea instalatiilor interioare

Distributia interioara

Distributia energiei electrice in cladire se realizeaza dupa o schema de tip radiala de la tabloul electric general TEG.

Coloanele electrice sunt din conductori de cupru tip CYY-F introduse in tuburi de protectie de tip COPEX IGNIFUG montate ingropat, sau aparent.

Pentru darea în functiune a instalatiei electrice interioare cu o dotare minima, s-a prevazut:

- Iluminatul artificial cu corpuri led astfel:
- Corpuri de iluminat tip Panou LED 20W;
- Corpuri de iluminat tip EXIT LED 3W, eticheta EXIT;

Corpurile de iluminat pentru iluminatul general, se vor poza pe tavane sau perete, aparent sau incastat conform tipului de finisaj architectural interior.

Corpurile de iluminat si aparatajul din spatiile tehnice vor avea gradul de protectie IP 65.

S-au realizat urmatoarele niveluri de iluminari medii (la nivelul de 0,8 m. de la pardoseala):

- Birouri – 500 lx ;
- Holuri – 100 lx ;
- Grupuri sanitare – 200 lx ;
- Vestiare – 200 lx ;
- Sali de clasa, de grupa – 500 lx
- Spatii tehnice – 200 lx ;
- Depozitari – 100 lx ;

Circuitele de iluminat normal se vor realiza din conductori de cupru de tip CYY-F introduse in tuburi de protectie de tip COPEX IGNIFUG montate ingropat in tencuiala peretilor/tavanelor sau aparent.

Instalatia de prize

Circuitele de prize se vor realiza din conductori de cupru de tip CYY-F introduse in tuburi de protectie de tip COPEX IGNIFUG montate ingropat in tencuiala peretilor/tavanelor sau aparent.. Prizele vor fi duble sau simple cu contact de protectie în toate spatiile si etanse in spatii cu mediul umed.

Corpurile de iluminat si aparatajul din spatiile tehnice vor avea gradul de protectie IP 65.

Alimentarea cu energie electrica a corpurilor de iluminat si a prizelor se va face obligatoriu între faza si nulul de lucru;

Circuitele electrice si coloanele vor fi protejate prin întrerupatoare automate echipate cu protectie la suprasarcina si supracurent si cu releu de protectie la curent diferential rezidual ($I_d = 30 \text{ mA}$), dupa caz.Golurile de trecere vor fi obturate cu mortar de ciment;

Instalatia electrica se va executa astfel:

Pentru circuitele de iluminat si prize normale conductorii vor fi de cupru tip CYY-F trase in tuburi de protectie gofrate tip COPEX ignifugate, montate ingropat in tencuiala.

Pentru coloanele din interiorul cladirilor conductorii vor fi de cupru tip CYY-F trase in tuburi de protectie gofrate tip COPEX ignifugate, montate ingropat in tencuiala.

Proiectarea si dimensionarea coloanelor electrice individuale s-a efectuat în conformitate cu I7 - 2011.

- Firidele de distributie se vor executa monobloc în cutii standardizate cu usi de acces;
- Întrerupatoare automate împreuna cu elementele suplimentare de protectie, toate fiind protejate împotriva tensiunilor accidentale cu panou de separare, cu blocare si sigilare.

Instalatia pentru iluminatul de siguranta de securitate

Instalatia pentru iluminatul de siguranta de securitate pentru evacuare este asigurata de corpuri de iluminat tip autonome cu iluminare permanenta (luminobloc-EXIT) avand dispozitive de comutare automata in cel mult 5 s de la disparitia tensiunii de alimentare si o autonomie in functionare de minim 2 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011. Acestea vor fi din materiale clasa B de reactie la foc si vor fi amplasate conform art 7.23. 7.2 din I7 – 2011 la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta.

Corpurile de iluminat de siguranta pentru evacuare s-au ales din gama omologata, existenta pe piata , de tipul EXIT LED 3W. Acestea s-au prevazut pe caile de evacuare si deasupra usilor. In functie de locul de amplasare, corpurile de iluminat de siguranta vor fi inscriptionate cu autocolantele specifice („EXIT”, etc.).

Corpurile de iluminat pentru evacuarea din cladire trebuie sa respecte recomandarile din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite in Directiva Consiliului Europei 92/58 EEC din 24 Iunie 1992 transpusa prin H.G. 971/26.Iulie 2006, SR ISO 3864-1

(simboluri grafice).

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului este prevazut in camera in care este amplsat ECS si va fi asigurat de corp de iluminat cu LED echipat cu kit de emergenta, cu functionare pe tot parcusul unei eventuale interventii;

Iluminatul de siguranta de securitate pentru interventii este prevazut in spatiile unde este spatiul tehnic si tabloul electric general si va fi asigurat de corpuri de iluminat LED cu kit-uri de emergenta autonome cu acumulator local cu timp de comutare automata in cel mult 5 s de la disparitia tensiunii de alimentare si autonomie in functionare de minim 1 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011;

Iluminatul de siguranta de securitate impotriva panicii este asigurat de corpuri de iluminat normal cu lampi fluorescente sau corpuri LED echipate cu kit-uri de emergenta autonome cu acumulator local cu timp de comutare automata in cel mult 5 s de la disparitia tensiunii de alimentare si autonomie in functionare de minim 1 h, conform tab 7.23.1 din I7 – 2011. Acestea vor fi din materiale clasa B de reactie la foc.

Acestea s-au prevazut in incaperi cu personal cu suprafata mai mare de 60 m².

În afara de comanda automata a intrarii lui în functiune, iluminatul de securitate împotriva panicii se prevede si cu comenzi manuale din mai multe locuri accesibile personalului de serviciu al cladirii respectiv personalului instruit în acest scop. Scoaterea din functiune a iluminatului de securitate împotriva panicii trebuie sa se faca numai dintr-un singur punct accesibil personalului însărcinat cu aceasta.

S-au utilizat corpuri de iluminat care sa asigure confortul vizual corespunzator la un consum minim de energie electrica. Comanda iluminatului se va realiza prin întrerupatoare si comutatoare montate îngropat, etanse in spatiile umede.

Alegerea caracteristicilor materialelor, aparatelor si echipamentelor electrice s-a facut tinand cont de:

- categoria sau categoriile în care se încadreaza încaperea, spatiul sau zona respectiva din punct de vedere al pericolului de incendiu si din punct de vedere al pericolului de electrocutare;
- caracterul specific al instalatiei electrice respective, cu respectarea prescriptiilor tehnice si normativelor în vigoare;
- parametrii regimului de functionare (tensiune, curent, putere, frecventa etc.)

Instalatii de protectie

Instalatia de protectie impotriva trasnetului

Conform - I.7 / 2011, pe baze metodologiei de stabilire a necesitatii prevederii unei IPT si alegerea nivelului de protectie au rezultat ca fiind necesare instalatii de nivel IV de protectie (pentru calcularea nivelului de protectie s-a folosit programul Proenerg).

Instalatia de protectie se compune din:

- dispozitivul de amorsare (PDA) montat pe un catarg de 3 m pe coama acoperisului asigurant o raza de protectie de 60m la inaltimea de 3.0 m.
- conductoare de coborare la priza de pamant din OL Zn 25x4 mm, montate aparent pe peretii exteriori ai cladirii;

Dispozitivul de amorsare se va monta pe cladire. Catargul pe care se monteaza paratrasnetul trebuie sa fie cu 3m mai inalt fata coama acoperisului.

Coborarile instalatiei de paratrasnet se vor proteja pana la inaltimea de 1,8 metri cu profile metalice de protectie.

Deoarece se utilizeaza o priza de pamant comuna pentru instalatiile electrice interioare si instalatia de protectie impotriva trasnetului valoarea rezistentei de dispersie a acesteia va trebui sa nu depaseasca 1Ω.

În cazul în care aceasta valoare nu este realizata se vor lua masuri de completare a prizei de pamant pana la atingerea acestei valori

Instalatia de legare la pamant

Se vor executa centura de pamantare cu urmatoarele caracteristici:

-priza naturala de legare la pamant realizata din platbanda de OL-Zn 40x5mm, montata pe conturul exterior al cladirii. Daca în urma masuratorilor finale ale prizei de pamant se va constata ca nu îndeplineste rezistenta de 4Ω , se va prevedea o priza de pamant suplimentara, dimensionata în urma rezultatelor masuratorilor. Pentru aceasta priza se va întocmi o dispozitie de santier.

-piese de separatie pentru masurarea rezistentei prizei.

Suplimentar se va realiza o priza de pamant artificiala. Priza de pamant artificiala va fi formata prin dispunerea în pamant a unei retele pe contur închis formata din electrozi verticali din OL-Zn cu diametrul de $2\frac{1}{2}"$ si lungimea de 3,0m, legati între ei cu o platbanda din OLZn 40x4mm. Electrozii verticali se vor monta în pamant, la adancimea de $0,9\div 1$ m (sub adancimea de înghet conform studiului geotehnic întocmit de catre proiectantul de specialitate) fata de cota terenului amenajat. Conexiunea între ei si platbanda de legatura realizandu-se prin sudura sau prin utilizare unor piese speciale de conectare.

În cazul în care, în urma masuratorilor, priza de pamant nu satisface conditia ca $R_p < 1\text{ Ohm}$, atunci se vor lega la ea electrozi verticali suplimentari OLZn $d=2\frac{1}{2}"$, $l=3,0$ m pana la obtinerea valorii impuse. Distanța prizei de pamant fata de fundatia cladirii trebuie sa fie de cel puțin 1,5 m.

Se vor realiza puncte de conexiune la priza de pamant prin piese de separatie la care se vor conecta atat centurile interioare realizate cu platbanda OLZn 25x4mm din camerele tehnice cat si coborarile de paratrasnet.

Valorea rezistentei prizei de pamant va fi de maxim 1 Ohm, fiind vorba de o priza de pamant comuna atat instalatiei electrice cat si instalatiei de paratrasnet.

Toate echipamentele si elementele metalice se vor lega la pamant fie prin platbanda OLZn 25x4mm, prin conductor din cupru flexibil tip LifY sau sufa de cupru litata $d=25/50$ mm.

Sistem de protectie la efectele trasnetului

Acest sistem este alcatuit din:

- SPD de tipul I+II – montat in tabloul electric general.
- SPD de tipul II – montat in tablourile electrice secundare.

Instalatii de protectie la soc electric

Protectia împotriva atingerii indirecte (la defect), conform I7-2011 corespunzator retelei de tip TN (sursa are punctul neutru N distribuit in reseaua utilizatorilor), respectiv schema TN-C, pana la originea instalatiei de utilizare si TN-S dupa originea instalatiei electrice de utilizare a consumatorului, se realizeaza prin Masuri de protectie de baza, Masuri de protective suplimentare si Masuri de protectie complementare.

Masurile de protectie de baza consta in întreruperea alimentarii electrice de catre disjunctoarele de protectie la scurt circuit, prin legarea maselor metalice a carcaselor receptoarelor si echipamentelor electrice, la nulul de protectie distribuit, PE/PEN. Legarea tuturor partilor metalice ce fac parte din instalatia electrica (echipamentele, receptoarele electrice, carcasele tablourilor electrice, paturi de cabluri metalice, stelaje, etc.) la conductorul de protectie PE/PEN. Preluarea nulurilor de protectie a tablourilor electrice (PE/PEN) si a usilor acestora din metal (printr-un conductor flexibil cu sectiune ≥ 16 mm²) la instalatia de legare la pamant; Utilizarea prizelor electrice de alimentare cu contacte de protectie, PE. Toate partile metalice ale instalatiilor electrice interioare/exterioare, care nu fac parte din circuitul curentilor de lucru si care accidental ar putea fi puse sub tensiune se preiau printr-un conductor de cupru diferit de conductorul de nul de lucru la borna de nul de protectie a tabloului principal care va fi legat la randul ei la instalatia de priza de pamant artificiala cu $R_d < 4\text{ Ohm}$.

Masurile de protectie suplimentare pentru cresterea sigurantei sistemului de protectie la soc electric conform I7-2011, consta in:

- legarea suplimentara la priza de pamant a conductorului de nul de protectie (PE/PEN) a fiecarui tablou electric acolo unde aceasta operatie este posibila;
- din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pamant, conductorul de nul de protectie PE se executa obligatoriu din cupru.

Deoarece prin legarea la nulul de protectie nu se asigura actionarea aparatelor de protectie la scurt circuit (disjunctoare) a instalatiei, iar pe de alta parte exista echipamente cu functionare continua nesupravegheata, s-a adoptat ca si masura de protectie complementara, disjunctoare cu protectie diferentiala automata (DDR) $I_{\Delta}=30$ mA si $I_{\Delta}=10$ mA. Pentru acestea se asigura actionarea selectiva pe verticala prin prevederea de DDR de 300mA, in amonte, pe coloana de alimentare a TEG.

Protectia împotriva atingerilor directe trebuie asigurata indiferent de tensiunea de alimentare:

- prin bariere corespunzatoare sau învelisuri care asigura gradul de protectie min. IP2X;
- printr-o izolatie care poate rezista la o tensiune de 500 V timp de 1 min.
- prin disjunctoare cu protectie diferentiala (DDR) cu sensibilitate la curent diferential $I_{\Delta}=30$ mA si 10 mA

Personalul ce va lucra la exploatarea instalatiilor electrice sau/si la intretinere va fi instruit asupra modului de utilizare a aparatelor si utilajelor electrice in exploatare, fiindu-le interzisa cu desavarsire interventia asupra acestora in caz de defectiuni. Aceste interventii se vor face de catre persoane calificate si autorizate in acest scop.

Instalatii de protectie la solicitari termice si electrodinamice:

Protectia la suprasarcina si la scurtcircuit a circuitelor si coloanelor electrice se va realiza utilizand intrerupatoare automate bipolare, tripolare, tetrapolare si sigurante fuzibile de tip MPR montate in tablourile electrice.

Instalatia de panouri fotovoltaice

Proiectul prevede realizarea unui sistem fotovoltaic cu o putere instalată de 12,285 kWp, destinat producerii de energie electrică pentru autoconsum, cu stocarea surplusului în acumulatori. Sistemul nu injectează energie în rețeaua națională de distribuție, fiind independent sau parțial independent energetic, în funcție de dimensiunea stocării și de profilul de consum.

Implementarea acestui sistem urmărește optimizarea consumului propriu, asigurarea unei rezerve de energie pentru perioadele fără radiație solară, precum și creșterea securității energetice a beneficiarului.

Capacitatea instalata (numarul de panouri fotovoltaice, tipul si marimea inverterului, etc) este aleasa in concordanta cu necesarul de energie din cladire si consumul specific. In acest sens, la elaborarea proiectului tehnic se va completa un chestionar energetic de unde se va prelua capacitatea maxima de energie necesara a fi acoperita.

Componentele sistemului:

-Panouri fotovoltaice	Monocristaline, 455 Wp	27 bucăți
-Putere instalată totală	12,285 kWp	
-Inverter hibrid	Putere nominală 10-12 kW	1 bucată
-Acumulatori Tehnologie LiFePO4 / litiu		conform dimensionării
-Structură de montaj	Pentru acoperiș / sol	conform proiect
-Tablouri electrice DC/AC	Protecții, separatoare	conform proiect
-Sistem monitorizare	Hardware și software	1 sistem
- Sistem de împământare	Protecție și siguranță	conform proiect

Beneficii:

- Autoconsum optimizat;
- Asigurarea continuității alimentării (backup);
- Reducerea costurilor cu energia electrică achiziționată din rețea;
- Creșterea independenței energetice;
- Reducerea emisiilor de CO₂ estimate la cca. 10-12 tone/an.

Instrucțiuni de execuție și exploatare

Toate lucrările de instalații interioare aferente construcțiilor vor corespunde din punct de vedere a calitatii exigentelor Legii 10/1999 privind calitatea în construcții.

Montarea tuburilor și conductoarelor electrice, aparatelor și echipamentelor electrice pe materiale combustibile se face respectând articolele 3.0.3.7, 3.0.3.8 din normativ I7 - 2011.

Legăturile cablurilor vor fi realizate numai în doze cu cleme corespunzătoare. Dozele de aparat și ramificație vor fi din mase plastice, etanșe în mediile umede.

Se vor folosi numai materiale, aparate și echipamente corespunzătoare standardelor în vigoare indiferent de proveniența lor.

Pentru materialele importate se vor verifica agrementările pentru piața românească.

Pentru protecția împotriva atingerilor accidentale părțile metalice ale tablourilor electrice precum și toate părțile metalice care nu sunt sub tensiune dar care accidental pot fi puse sub tensiune se vor lega la priza de pământ prin intermediul conductorului de protecție.

Armăturile utilizate ca și întregul echipament electric va fi ales cu gradul de protecție adecvat încăperilor în care se montează.

Se vor respecta distanțele de montaj și condițiile de separare între circuitele și coloanele de curenți tari cu cele de curenți slabi.

Toate lucrările vor fi executate de personal calificat și autorizat.

În șantier materialele vor fi depozitate corespunzător. Responsabilitatea protejării lucrărilor executate și depozitării materialelor pe șantier până la punerea în funcțiune a obiectivului revine executantului.

Realizarea instalației electrice se va coordona cu realizarea celorlalte instalații.

După efectuarea probelor de funcționare, întregul ansamblu va fi predat beneficiarului pe baza de proces verbal de recepție.

INSTALAȚII SANITARE

Instalațiile interioare

Instalațiile sanitare au rolul de a asigura utilizarea rațională a apei în condiții de confort igienico-sanitare și de evacuare a apelor uzate respectând restricțiile din legislația privind protecția mediului.

Soluțiile tehnice și dimensionarea instalațiilor sunt conform STAS 1478-90, STAS 1795-86 și a Normativului I9-2015.

Imobilul are caracteristicile prezentate în memoriul general din punct de vedere constructiv și a condițiilor de exploatare.

La alegerea soluțiilor s-au avut în vedere următoarele:

- caracteristicile constructive ale clădirii;
- condițiile climatice specifice zonei în care este amplasat obiectivul;
- destinația construcției;
- standardele în vigoare.

În prezenta documentație s-au proiectat:

- Instalații sanitare interioare;

Instalații sanitare exterioare.

Instalatiile proiectate vor trebui sa corespunda, de asemenea, celor sase exigente esentiale de performanta conf. Legea 177/2015, astfel :

- proiectarea instalatiilor sanitare se va face astfel incat sa fie satisfacuta cerinta de « rezistenta si stabilitate », exigenta A. Prin aceasta se intelege ca actiunile susceptibile de a se exercita asupra constructiei in timpul executiei si exploatarei instalatiilor nu vor avea ca efect producerea de avarii disproportionale fata de cauza producerii lor .

Instalatiile sanitare interioare constau din alimentarea cu apa rece a obiectelor sanitare din grupurile sanitare si canalizarea apelor uzate menajere din acestea.

Corespunzator functiunilor deservite echiparea cu obiecte sanitare s-au facut astfel:

- Lavoar din portelan sanitar echipat cu baterie din alama nichelata Dn 1/2", accesorii: etajera, oglinda, port-prosop;
- Spalator cu platforma echipat cu baterie amestecatoare Dn 1/2";
- Vas closet din portelan sanitar cu rezervor de spalare montat la semiînaltime, accesorii: port-hartie, cuier;
- Cabina dus echipata cu baterie din alama nichelata DN ½".
- Sifon pardoseala Dn 50 mm.

Materiale utilizate:

- Tevi din Pex-Al pentru apa rece, calda;
- Tuburi si piese de legatura din polipropilena ignifuga pentru canalizarea apelor uzate menajere;
- Robineti de trecere cu mufa si sfera la baza coloanelor si obiecte sanitare;
- Mansoane de elastomeri pentru protectie anticondens si termic a conductelor de apa rece si calda.

Alimentarea obiectelor sanitare se va realiza individual prin montarea unui distribuitor apa rece si apa calda menajera in fiecare grup sanitar. Toate conductele de alimentare a obiectelor sanitare se monteaza ingropat in sapa sau pereti aceastia fiind prevazute cu izolatie pentru prevenirea condensului.

De sub pardoseala si pana la obiectele sanitare, teava de pex se va monta în slituri executate în pereti.

Pe racordurile la obiectele sanitare s-au prevazut robineti de trecere cu mufa si sfera..

Pentru interventia in caz de colmatare a conductelor de canalizare s-au prevazut piese de curatire pe coloane, amplasate in locuri usor accesibile. Intreg sistemul de canalizare este ventilat prin intermediul coloanelor, a caror parte superioara a fost scoasa deasupra sarpantei cu 50 cm.

Trecerea conductelor prin plansee si pereti se face cu stuturi de protectie.

Legaturile la obiectele sanitare se realizeaza in general in slit sau la plinta mascate.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloane, conform prevederilor STAS 1795.

Sifoanele de pardoseala vor fi pozate ingropat in sapa.

La alegerea traseului colectoarelor orizontale, s-au respectat urmatoarele:

- s-au redus la minim numarul de iesiri din cladire
- s-au redus numarul de schimbari de directie
- racordarea legaturilor coloanelor la colectoarele orizontale s-a realizat cu unghi de 45°
- s-au prevazut tuburi cu piese de curatire la schimbari de directie, precum si pe traseele rectilinii lungi.

La iesirea în exterior a conductelor de canalizare s-a respectat adancimea înghetului, masurata la nivelul finit al terenului (dupa amenajare) pana la generatoarea conductei.

Alimentarea cu apa potabila

Alimentare cu apa a obiectivului se va realiza printr-un bransament din PEHD De 50 Pn 6, de

la rețeaua existentă.

De la camera tehnică și până la distribuitoare se va utiliza teava PEX-A 20x3mm și de la distribuitoare până la fiecare obiect sanitar se va folosi teava PEX-A 16x2mm. Tevile de PEX-A vor fi montate îngropat în șapă, de aceea, acestea vor fi protejate cu teava pentru protecție mecanică tip COPEX. Distribuitorii vor fi montate în cutii metalice pentru distribuitor.

Instalații de apă caldă

Apă caldă menajeră (55°C) se furnizează la toate obiectele sanitare pentru asigurarea unui grad sporit de confort și igienă.

Alimentarea cu apă caldă menajeră, se va face de la camera tehnică prin intermediul unui boiler termic cu un volum de 300 de litri, racordat la pompele de căldură și la cele 1 panou solar, acestea fiind amplasate în spațiul tehnic al spațiului studiat.

Instalații de canalizare

Racord canalizare exterioară Apele uzate menajere, vor fi colectate de o rețea de canalizare de incintă din PVC-KG Dn 110 mm cu deversare în rețeaua de canalizare existentă.

Pe acest racord se vor prevedea cămine de canalizare din beton echipate cu scări de acces și ramă cu capac din fontă.

La schimbările de direcție și intersecție a conductelor exterioare de canalizare sunt prevăzute cămine menajere.

Pe coloane se vor prevedea piese de curățire astfel: la baza coloanei

Înălțimea de montaj a pieselor de curățire pe coloane va fi de 0,4/0,8m de la pardoseală.

Ventilarea conductelor de canalizare se realizează prin ventilare primară, prelungirea până peste acoperișul clădirii. Fiecare ventilație este prevăzută la capăt cu o căciulă din tablă zincată sau material plastic.

Pentru execuția tubulaturilor de scurgere a apelor uzate se propun conducte și piese speciale din polipropilenă cu mufe și garnituri din cauciuc la :

- Legături de la obiecte sanitare.
- Ramificațiile aparente orizontale în zone ușor accesibile până la coloane

Traseele de canalizare cu tuburi de scurgere se vor realiza conform proiectului, cu respectarea STAS 1795/89 și I9/94, privind pante, schimbări de direcție, poziționarea tuburilor de curățire, sisteme de susținere și fixare. Se vor semnala schimbările de soluții impuse de situațiile neprevăzute, se va solicita aprobarea și se va consemna scris.

Referitor la modul de execuție al instalațiilor de canalizare cu tuburi din p.p. se vor respecta cu strictețe toate condițiile de execuție indicate de furnizor respectiv: mod de asamblare puncte fixe și alunecătoare etc.

Armături

- Robinete de trecere cu ventil și mufe STAS 6480/80 pe racordurile la obiectele sanitare și pe racordurile generale de apă rece și caldă.
- Baterii amestecătoare din alama nichelată stativă Dn 1/2" pentru lavoare.

Instalații de stingere a incendiilor: Conform normativului P118/2, articolul 4.1 și 6.1, clădirea se încadrează în categoria celor ce este necesar să fie echipate cu instalații de stingere a incendiilor din interior și exterior.

Verificări, probe, recepție instalații sanitare interioare

Toate conductele sistemelor instalate:

- apă rece
- apă caldă
- canalizare gravitațională
- de etanșeitate
- de rezistență

- de functionare.

Conducte de alimentare cu apa potabila

Proba de etanseitate se va face înainte de racordarea punctelor de consum ale caror pozitii vor fi busonate si va fi egala cu 1,5 presiunea maxima din instalatie timp de 20min., timp în care nu se admit pierderi de apa. Presiunea se va citi pe manometrul asezat la punctul cel mai de jos al instalatiilor.

Proba de rezistenta se repeta cu apa rece pentru conductele de apa rece si cu apa calda pentru conductele de apa calda.

Inercarea de functionare a instalatiilor se va efectua avand aparatele de prepararea apei calde, a pompelor de presurizare precum si a aparatelor consumatoare, în functiune.

Inercari de functionare la conductele de apa:

- apa de consum sa fie limpede
- armaturile sa fie usor accesibile (manevrare, interventii) etanse si cu închidere perfecte
- în functionare sa nu apara zgomote
- montajul estetic al conductelor si armaturilor fata de suprafata finita a peretilor
- posibilitatea de golire a instalatiei si de evacuare a aerului.

Spalarea si dezinfectarea

Inainte de punerea definitiva in functiune a retelei de apa se va efectua operatia de spalare si dezinfectare cu solutie de clor de concentratie 20÷30 mg/l timp de 24 ore.

Se impune necesitatea respectarii timpului de contact minim pentru operatia de dezinfectie.

Dupa terminarea operatiei de dezinfectare se procedeaza la o spalare a retelei cu apa curata; se recomanda ca operatia de spalare sa se faca pe tronsoane cu curent de apa sau aer comprimat, in conducta realizandu-se viteze minime de 1,5 m/s.

Se recolteaza probe de apa care se analizeaza in laboratoarele de specialitate, darea in functiune fiind obligatorie numai dupa incadrarea in standardul de calitate - STAS 1342/91.

Obtinerea Buletinului de analiza al calitatii apei, dupa dezinfectia conductei, este un document esential , alaturi de proba de presiune.

Instalatii de canalizare

Instalatiile interioare de canalizare vor fi supuse urmatoarelor încercari:

- încercare de etanseitate
- încercare de functionare

Inercarea de etanseitate se va face controland traseele conductelor si punctele de îmbinare.

In timpul încercarii de etanseitate instalatiile se umplu cu apa, dupa cum urmeaza:

- instalatia de canalizare a apelor meteorice pe toata înaltimea cladirii
- instalatia de canalizare menajera pe înaltimea dintre nivelele la care se face racordarea obiectelor sanitare si a sifoanelor de pardoseala.

Inercarea de functionare se va face prin punerea în functiune a obiectelor sanitare capabile sa realizeze debitul de calcul al instalatiei.

Numarul si tipul obiectelor care vor functiona simultan se precizeaza de catre proiectant.

Cu prilejul încercarii de functionare se vor controla si pantele, piesele de curatire, sustinerile, etc.

Toate încercarile se organizeaza si se efectueaza de catre constructor în prezent reprezentantului beneficiarului. Rezultatele vor fi consemnate într-un proces verbal.

Obiecte sanitare

- obiectul trebuie fixat estetic si solid
- armaturile de serviciu sa fie etanse, sa asigure un jet continuu si o închidere usoara
- prealinul obiectelor sa asigure scurgerea surplusului de apa
- robinetul cu flotor de la rezervorul vasului de closet sa se închida complet fara scurgere continua de apa

- spalarea vasului de closet sa se faca uniform pe toata suprafata vasului.

Verificarea se va face prin deschiderea numarului de robinete de consum, corespunzator simultaneitatii de calcul.

Precizarea numarului de robinete deschise simultan revine proiectantului.

Verificare în vederea efectuării receptiei lucrarilor de instalatii sanitare

Receptia lucrarilor de instalatii sanitare se efectueaza în conformitate cu prescriptiile privind verificarea calitatii si receptiei lucrarilor.

În vederea receptiei se va urmări dacă executarea lucrarilor s-a făcut în conformitate cu documentatia tehnico-economica si cu prescriptiile tehnice în vigoare cu privire la executarea lucrarilor si anume:

- echiparea cu obiecte sanitare aparate si agregate corespunzatoare
- respectarea traseelor conductelor
- functionarea normala a obiectelor sanitare instalate, a armaturilor, a aparatelor, a agregatelor din statiile de pompare
- rigiditatea fixarii în elementele de constructie a conductelor si a aparatelor
- asigurarea dilatarii libere a conductelor
- modul de dispunere a armaturilor si a aparatelor de control si accesibilitatea acestora
- echiparea hidrantilor
- aplicarea masurilor pentru diminuarea zgomotului
- calitatea izolatilor si a vopsitoriilor
- aspectul estetic general al montarii instalatiilor.

În vederea diminuării posibilitatilor de coroziune si a prelungirii duratei de functionare a instalatiilor, se va face obligatoriu rodajul instalatiei de apa calda de consum, timp de 60 zile, la temperatura de regim de 45°C, după darea în functiune si receptia instalatiilor.

Pentru lucrarile ascunse se vor respecta prescriptiile privind modul de verificare a calitatii si receptionarea lucrarilor ascunse, la executarea lucrarilor de instalatii.

Executarea lucrarilor si a calitatii acestora se vor confirma în scris.

INSTALATII TERMICE

Premise de calcul

Calculul necesarului de caldura s-a efectuat în baza standardele 1907/1-97; 1907/2-97 pentru zona climaterica III, cu Text= - 18°C pentru temperaturi interioare de calcul conform STAS- urilor indicate mai sus.

Dimensionarea conductelor s-a efectuat în baza vitezelor recomandate conform tabelelor în vigoare din I 13 – 2015, pentru incalzirea cu apa calda 60°C – 50°C, circulatie prin pompe.

Necesarul de caldura pentru incalzire este 18 KW.

Descrierea instalatiilor

Incalzirea spatiilor se realizeaza cu corpuri statice din otel. Corpurile de incalzire se vor amplasa la partea inferioara a încaperilor, în zona suprafetelor vitrate, pentru obtinerea unei eficiente termice maxime sau, acolo unde este cazul, cât mai aproape de locul de patrundere a aerului rece, după caz.

Prepararea agentului termic, apa calda, se realizeaza prin intermediul a unei **pompe de caldura aer-apa**. Distributia agentului termic este de tip inferior. Fiecare corp de incalzire este prevazut cu robinet de reglaj tur si retur iar legarea acestora la instalatia de incalzire se va realiza prin imbinari demontabile.

Stabilirea traseului instalatiei de distributie s-a făcut în concordanta cu traseul celorlalte instalatii, cu respectarea distantelor între conducte recomandate în Normativul I13/2015.

Conductele instalatiei interioare de încalzire se vor monta cu panta de minim 3‰ pentru asigurarea golirii si dezaerisirii instalatiei.

La trecerea conductelor prin pereti si plansee se vor monta stuturi ce asigura protectia mecanica a conductelor si miscarea libera a acestora datorita dilatarii. Stuturile de protectie ale legaturilor corpurilor de incalzire au rolul de a permite deplasarea acestora la dilatarea coloanei verticale. Ansamblului instalatiei de incalzire trebuie sa i se asigure stabilitate si rezistenta mecanica necesara preluarii eforturilor portante si celor date de dilatarea instalatiei precum si de actiuni seismice.

Instalatii termoenergetice centrala termica

Necesarul de caldura pentru preparare agent termic pentru incalzire este de 23 kw. Pentru deservirea instalatiilor de incalzire si preparare apa calda menajera se va monta **1 pompe de caldura aer apa de 32kW , un panou solar termic si un incalzitor electric de 5Kw utilizat ca back-up**. Corespunzator necesarului de caldura in centrala sunt prevazute urmatoarele echipamente:

- 1 Pompe de caldura aer-apa P=25kW
- un incalzitor electric
- Boiler preparare apa calda menajere V=100 litri, cu doua serpentine;
- pompe circulatie
- sistem panouri solare format din: 1 panouri solare, pompa circulatie, vas expansiune solar, glicol.
- Boiler stocator V=180 litri,
- Schimbator de caldura in placi;
- Modul automatizare;
- Vase de expansiune;
- Dedurizator Q=2mc/h

Echipamentele sunt prevazute cu aparatura de masura si control necesara pentru functionare.

Instalatiile tehnologice se executa cu tevi din otel trase cu diametre cuprinse intre 3/4"- 2".

Pentru controlul circuitelor sunt prevazute armaturi de sectionare si reglare.

Aerisirea instalatiei se asigura cu dispozitive automate de dezaerare montate in punctele inalte.

Toate instalatiile tehnologice vor fi izolate termic si protejate cu tabla inox.

Masuri de siguranta

Asigurarea instalatiei la suprapresiuni se realizeaza prin intermediul vasului de expansiune cu care este dotata centrala termica.

Instalatia de incalzire nu se va opri pe perioade mai mari de 24 ore in scopul evitarii fenomenului de condens ce poate aparea in sezonul rece la pereti si a riscului de inghet al instalatiei.

Conductele din centrala termica s-au prevazut din otel izolate, montate prin sudura, cu pozare aparenta. Acestea se grunduiesc si se vopsesc.

Toate lucrarile ce se executa la instalatiile interioare constructiilor, vor corespunde din punct de vedere al calitatii celor prevazute prin legea nr. 10 a calitatii in constructii, in scopul satisfacerii exigentelor de calitate pentru care au fost proiectate.

Dupa terminarea lucrarilor de instalatii, acestea vor fi supuse tuturor verificarilor si probelor pecifice inaintea de punerea in functiune.

Pentru toate lucrarile de instalatii se vor respecta prevederile PE 709 precum si cele proprii normativului de specialitate I13/2015.

Exploatarea si intretinerea instalatiilor de incalzire este obligatorie sa se efectueze de catre personal calificat.

In cazul opririi furnizarii agentului termic in perioada rece a anului, instalatia de incalzire se va goli prin inchiderea robinetelor de separatie si deschiderea robinetelor de golire si aerisire.

Conditii de calitate pentru materiale, agregate, aparate

Materialele, agregatele si aparatele utilizate în instalatii de încălzire centrala vor trebui sa faca fata cerintelor de calitate impuse de L10/95.

Materialele, agregatele si aparatele utilizate în instalatii de încălzire vor fi însoțite de :

- certificatul de calitate a furnizorului
- fise tehnice si specificatii caracteristice produsului si durata de viata în exploatare în care se mentin aceste caracteristici
- instructiuni de montare, probare, întreținere si exploatare a produsului,
- certificat de garantie
- certificat de atestare a calitatii si a performantelor (agremente tehnice MLPAT, avize tehnice, procese verbale de omologare) emise de catre institute de specialitate, abilitate în acest scop.

Elementele de instalatii care fac obiectul instructiunilor tehnice ISCIR vor trebui sa corespunda si prevederilor acestora, iar cele care sunt supuse conditiilor de omologare BRML sa fie însoțite de certificate de atestare.

- Corpurile de încălzire trebuie sa aiba certificarea si atestarea caracteristicilor termice si hidraulice , inclusiv curba de variatie a cedarii de caldura în functie de temperatura si debitul agentului termic si de modul racordare a agentului termic.
- Armaturile de reglare vor fi însoțite de certificarea variatiei caracteristicilor de debit si de presiune în functie de gradul de închidere.
- Se da preferinta utilizarii armaturilor pentru care producatorul indica numarul de cicluri repetate de actionari la care armatura rezista. Se recomanda ca robinetele sa reziste la minim 30.000 cicluri.
- Ca armaturi de închidere se recomanda utilizarea robinetelor sferice cu diametre de pana la $D_n=25\text{mm}$.

Îndeplinirea cerintelor esentiale de calitate

Conform Legii nr.123, din 5 mai 2007, pentru modificarea Legii nr. 10-1995 privind calitatea în constructii se definesc urmatoarele cerinte esentiale:

α) Rezistenta mecanica si stabilitate

Corpuri de încălzire

Materialele folosite la constructia corpurilor de încălzire precum si solutiile constructive adoptate, sunt alese astfel încat sa nu se produca deformari permanente sau alte deteriorari ale elementelor componente. Ele trebuie sa reziste la sollicitarile mecanice, termice si chimice la care vor fi supuse în mod obisnuit. Montarea radiatoarelor se face cu ajutorul consolelor speciale (prevazute de furnizorul de echipamente).

Toate elementele corpului de încălzire trebuie sa fie astfel asamblate încat sa nu se deformeze si sa nu se deterioreze sub actiunea temperaturii si presiunii fluidului, în limitele normale sau în conditiile de preavarie acceptate de fabricant.

În cazul robinetelor de reglaj valorile abaterilor limita trebuiesc sa fie în concordanta cu STAS 2553. Valoarea presiunii hidraulice de încercare este de $1.5 \times P$ regim.

Armaturile nu trebuie sa prezinte deformatii permanente si nici scapari de apa la valoarea maxima a cuplului exercitat de 3 ori, asupra capetelor de manevra ale armaturii (valoarea cuplului: $C = 5 \text{ Nm}$).

Piese turnate, forjate, matritate sau sudate trebuie sa fie fara defecte - goluri, crapaturi, fisuri, stratificari, incluziuni nemetalice etc.

Suprafetele interioare si exterioare ale armaturilor trebuie protejate anticoroziv cu materiale care trebuie sa reziste la sollicitarile mecanice, termice si chimice la care vor fi supuse si sa nu modifice proprietatile fizico-chimice ale fluidului vehiculat.

b) Securitate la incendiu

Corpuri de încălzire

La montarea corpurilor de încălzire se vor respecta instructiunile normativului I-13/2015 în ceea ce privește distanțele minime dintre acestea și elementele de construcție sau între acestea și masca nisei în care sunt montate (daca este cazul), fata de pardoseala circa 12cm, fata de perete circa 3 cm - 5 cm. Distanța minimă între conductele paralele neizolate sau între suprafețele termoizolațiilor sau între conducte și suprafețe finite ale elementelor de construcții adiacente este de 3 cm. Distanțele între suporturile conductelor în funcție de diametru vor respecta prevederile Normativului 113/15.

În ceea ce privește distanțele minime dintre corpurile de încălzire și elementele instalației electrice se vor respecta prevederile normativului I 7/2011.

Robinete de reglaj

Observatie: Armaturile propriu-zise sunt incombustibile. În cazul în care roata de manevra este din material plastic acesta se poate asimila ca fiind din clasa C1 de combustibilitate.

c) Igiena, sanatatea si mediu.

Corpul de încălzire nu trebuie să prezinte nici un fel de pericol pentru sănătatea oamenilor și nici să nu se constituie un factor de poluare a mediului ambiant. Nici una din componentele materialelor din care este construit corpul de încălzire sau accesoriile sale nu trebuie să fie radioactive sau toxice.

Construcția și montarea corpurilor de încălzire este astfel realizată încât să se asigure posibilități de curățire și întreținere ușoară. Se vor lua măsuri de curățire a corpurilor de încălzire de către utilizator. În cazul amplasării acestora în încăperi cu mult praf în suspensie în aer, avându-se în vedere că depunerea și calcifierea acestora pe suprafața încălzitoare este însoțită de degajări de noxe și mirosuri neplăcute. Se vor lua măsuri de umidificare a aerului interior, dacă umiditatea relativă a acestuia scade sub valorile prescrise (cca.30%).

Robinete de reglaj

Stratul de protecție interioară nu trebuie să fie solubil în apă și trebuie să nu transmită apei nici un gust sau miros. Materialele utilizate nu trebuie să fie radioactive sau toxice. Ele trebuie avizate sanitar.

Contaminarea cu substanțe nocive (toxice) a apei provine din contactul cu pereții armaturilor. De aceea se recomandă executia armaturilor din materiale care în contact cu apă nu schimbă calitatea acesteia: alama, fonta emailată, oțel, cupru.

d) Siguranța în exploatare

Corpuri de încălzire

Prin construcție și montaj se va asigura ușurința de intervenție pentru manevre, control, înlocuire, elementele componente, întreținere. Racordarea corpurilor la instalație se face astfel încât circulația agentului termic să se facă de sus în jos și în diagonală.

Conductele instalațiilor interioare de încălzire se vor monta cu panta astfel încât să se asigure golirea și dezaerisirea centralizată a instalației printr-un număr minim de armături. Panta normală a conductelor instalației interioare de încălzire cu apă este de 3 ‰, dar în zone în care nu se poate realiza aceasta, se poate admite o panta de 2 ‰;

După ambalare suprafețele de etansare în contact trebuie să fie centrate una față de cealaltă, abaterea admisibilă fiind de maxim 1 mm. În jurul fiecărui orificiu de asamblare, elementele de radiator turnate trebuie să aibă o suprafață înclădă plană de etansare, a cărei lățime trebuie să fie de minimum 5 mm.

Asamblările nedemontabile, cele demontabile și garniturile aferente acestora trebuie să asigure etanșeitatea circuitelor de fluid în condiții normale de funcționare a corpului de încălzire. Corpul de încălzire trebuie să reziste, fără a suferi deformări permanente sau pierderi de etanșeitate, la o presiune de probă a cărei valoare se stabilește în funcție de presiunea maximă de utilizare

declarata de constructor. Presiunea de proba nu poate fi mai mica de 600 kPa (bar). Proba se face timp de 10 minute cu apa rece si curata.

Prin conceptie si constructie se va urmari calitatea suprafetelor accesibile pentru asigurarea confortului mecanic la atingere, precum si manevrabilitatea organelor de comanda. Astfel suprafetele de radiator trebuie sa fie netede fara bavuri, proeminente sau muchii ascutite.

Robinete de reglaj

Asigurarea securitatii utilizatorilor fata de eventualele raniri, arsuri, etc. la contactul cu suprafetele accesibile ale armaturilor, prin limitarea temperaturii maxime a partilor calde: valorile limita ale temperaturii partilor calde: 45° C.

Componentele mobile ale armaturilor trebuie sa fie astfel executate încat sa aiba o functionare liniara si usoara. Forma organului de manevra trebuie sa permita o priza buna a piesei fara a fi necesara o forta suplimentara în actiune.

Nu sunt admise defecte de turnare.

Materialul din care se executa garnitura ventilului de la capetele pentru armaturi trebuie sa reziste la actiunea apei fierbinti la temperatura de fierbere.

Pentru etanseitatea la presiune hidraulica, ventilele robinetelor aflate în pozitia închis trebuie sa asigure etanseitatea în conditiile de încercare, la presiune hidraulica: presiunea de încercarea de $1.5 \times P$ regim dar nu mai mica de 600 kPa (6bar).

Tevi otel

Tevile trebuie sa nu prezinte fisuri sau alte defecte vizibile cu ochiul liber.

Capetele tevilor vor fi taiate perpendicular si se vor curata de bavuri.

Valoarea presiunii de încercare la etanseitate este: $1.5 \times P_n$ (presiunea nominala).

e) Protectia împotriva zgomotului

Corpuri de încălzire

Corpul de încălzire trebuie astfel conceput si construit încat zgomotul generat de curgerea fluidului de lucru prin el, percept de personalul de exploatare sau transmis spre încăperile adiacente prin fundatie sau prin conductele de transport sa nu dauneze sanatatii si nici sa nu împiedice repaosul sau lucrul în conditii acceptabile.

Robinete de reglaj

Se impune asigurarea caracteristicii functionale debit-presiune a armaturii.

Armaturile trebuie astfel concepute si construite încat zgomotul generat de curgerea fluidului de lucru prin el, percept de personalul de exploatare sau transmis spre încăperile adiacente prin fundatie sau prin conductele de transport sa nu dauneze sanatatii si nici sa nu împiedice repaosul sau lucrul în conditii acceptabile.

Nivelul de zgomot în functionare nu trebuie sa depaseasca cu mai mult de 5 dB nivelul care se obtine cand instalatia nu functioneaza în cazul armaturilor de reglaj si 35 dB în cazul celorlalte tipuri de armaturi.

f) Economie de energie si izolare termica.

Corpuri de încălzire

Materialele si procedeele de executie si prindere ale elementelor componente ale corpurilor de încălzire trebuie astfel conceput încat punerea lor în practica sa necesite un consum de energie înglobata cat mai mic, în paralel cu respectarea parametrilor calitativi si cantitativi impusi (rezistenta mecanica si transfer scontat).

Trecerea agentului termic prin corpul de încălzire presupune un consum de energie pentru pomparea fluidului care trebuie sa fie cat mai redusa. Prin conceptia realizarii circulatiei agentului termic în interiorul corpului de încălzire, se va limita rezistenta locala pe care acesta o introduce în circuit. Un coeficient de rezistenta locala de 2,5-3 este considerat ca economic. Se recomanda utilizarea robinetelor de radiator cu dublu reglaj pentru reglarea convenabila a debitului de agent termic în functie de necesitati.

Prin montarea unui ventil de dezaerisire, trebuie evitata formarea pungilor de aer. În cazul unui continut ridicat de suspensii în agentul termic folosit, se impune curatarea periodica a corpului de încălzire. Fantele mastii (daca este cazul trebuie sa fie libere neastupate cu impuritati, nedeformate, neprinse accidental prin suduri.

Robinete de reglaj

Armaturile trebuie sa permita un reglaj cantitativ economic al debitului de apa, conform unor curbe de reglaj debit-presiune corespunzatoare fiecarui tip de armaturi, precizat în prospecte sau cataloage.

g) Utilizarea sustenabila a resurselor naturale:

- Radiatoarele si conductele se vor dimensiona corespunzator, pentru a eficientiza utilizarea resurselor naturale;
- Se vor utiliza robineti cu cap termostatat;
- Se vor utiliza pompe cu turatie variabila.

INSTALATII VENTILARE

Aport aer proaspat

Pentru asigurarea aerului proaspat va fi asigurat de un sistem centralizat de ventilare cu recuperare de caldura cu un debit de aer de 450 mc/h .

Caracteristici recuperator de caldura:

- ALIMENTARE ELECTRICA 230V
- GREUTATE 57KG ,
- DEBIT AER 450 MC/H,
- CONSUM 31W,
- EFICIENTA RECUPERATOR CALDURA 87%,
- NIVEL DE ZGOMOT 37DB

3.3 Costurile estimative ale investiției:

Costuri estimative pentru realizarea obiectivului de investitii,cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare ,ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii

Conform Devizului anexat

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

Studiu geotehnic

Pentru prezenta investiție s-a realizat studiul geotehnic, documentație anexată studiului de fezabilitate.

Studiu topografic Pentru prezenta investiție s-a realizat studiul topografic

Studiu hidrologic, hidrogeologic Nu este cazul

Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice Nu este cazul

Studiu de trafic și studiu de circulație Nu este cazul

Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică
Nu este cazul

Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisagere Nu este cazul

Studiu privind valoarea resursei culturale Nu este cazul

Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției Nu este cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

	Activitate/subactivitate	ANUL 1												ANUL 2	
		Luna 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Activități premergătoare implementării														
2	Elaborare Proiect DTAC, Proiect tehnic și obținere avize necesare														
3	Achiziție execuție lucrări														
4	Asigurarea utilitatilor necesare obiectivului														
5	Execuția lucrărilor de construcții														
6	Derulare proceduri de achiziție pentru dotările necesare, livrarea bunurilor contractate														
7	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială														
8	Recepția lucrărilor														

Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etapele principale:

Durata totală de implementare preconizată pentru realizarea investiției este de 14 de luni astfel:

Activități premergătoare începerii construcției - anul I - lunile 1 - 5- activitatea presupune întocmirea documentațiilor pe baza cărora se va alege furnizorul (proiect tehnic, pregătirea documentației pentru achiziție, procedura de achiziție). Această activitate necesită o perioadă de cinci luni pentru realizare datorită faptului că unele avize necesită mai mult timp datorită procedurilor de avizare și volumului și diversității serviciilor ce trebuie achiziționate pentru construirea clădirii

Construcție clădire - anul I - luna 6 până în anul II - luna 2 - având în vedere specificul construcției și necesitățile de amenajare interioară a acesteia, s-a luat în calcul o perioadă de 8 de luni, o perioadă suficient de mare pentru realizarea activității în condiții optime și cu rezultatele scontate.

Achizitie de echipamente (pregatirea documentatiei pentru achizitie, procedura de achizitie echipamente si mobilier specific) - anul I - luna 12 – anul II luna 2 – activitatea presupune achizitionarea echipamentelor aferente

Receptionarea, instalarea si punerea in functiune a echipamentelor - anul II - luna 2

Odata cu incheierea activitatii de achizitii se va desfasura activitatea de instalare si punere in functiune a echipamentelor, iar pentru aceasta activitate este necesar un timp mai indelungat datorita numarului mare de echipamente ce vor fi achizitionate prin proiect si datorita faptului ca unele echipamente sunt complexe si performante si este necesara o instruire de catre producatori a personalului.

4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO - ECONOMIC PROPUȘ

ANALIZA OPȚIUNILOR

În urma analizei multicriteriale au fost identificate următoarele alternative:

Alternativă minimă: reprezentând situația în care se realizează construirea si dotarea cladirii laborator **fara** achizitionarea unui tractor cu remorca

Alternativă maximă: reprezentand situatia in care se realizeaza construirea si dotarea cladirii laborator **cu** achizitionarea unui tractor cu remorca

Criterii:

1. Relevanța pentru investitor (gradul de adecvare a obiectivelor proiectului cu strategia și obiectivele);
2. Relevanța urbanistică (gradul de integrare a investiției/construcției în planul de urbanism zonal);
3. Relevanța tehnică (adecvarea echipamentelor la obiective);
4. Relevanța financiară (măsura în care proiectul se autosusține din punct de vedere financiar);
5. Relevanța socială (măsura în care proiectul promovează echitatea și oportunitățile egale);
6. Relevanța ecologică (impactul proiectului asupra mediului);
7. Relevanța legală.

Metodologie:

Fiecărui criteriu i-a fost asociată o pondere, cuprinsă între 0% și 100%, ca expresie a importanței considerate în contextul proiectului, astfel încât suma ponderilor să fie egală cu 100%.

Cele trei alternative au fost evaluate după următorul punctaj:

- ☐ 0,00÷1,00 – impact inexistent;
- ☐ 1,01÷2,00 – impact irelevant;
- ☐ 2,01÷3,00 – impact mediu;
- ☐ 3,01÷4,00 – impact relevant;
- ☐ 4,01÷4,50 – impact foarte mare;
- ☐ 4,50÷5,00 – impact excepțional

Alternativa minima

Nr crt	Criterii	Scor	Pondere	Impact
1	Relevanta pentru investitor	1	20.00%	0.2
2	Relevanta urbanistica	1	10.00%	0.1
3	Relevanta tehnica	1	10.00%	0.1
4	Relevanta financiara	1	25.00%	0.25
5	Relevanta sociala	1	25.00%	0.25

6	Relevanta ecologica	1	5.00%	0.05
7	Relevanta legala	1	5.00%	0.05
	SCOR TOTAL (IMPACTUL ALTERNATIVEI)	7	100.00%	1

Alternativa maxima

Nr crt	Criterii	Scor	Pondere	Impact
1	Relevanta pentru investitor	5	20.00%	1
2	Relevanta urbanistica	4	10.00%	0.4
3	Relevanta tehnica	5	10.00%	0.5
4	Relevanta financiara	3	25.00%	0.75
5	Relevanta sociala	5	25.00%	1.25
6	Relevanta ecologica	4	5.00%	0.2
7	Relevanta legala	3	5.00%	0.15
	SCOR TOTAL (IMPACTUL ALTERNATIVEI)	29	100.00%	4.25

Concluzie:

În baza celor doua alternative prezentate și analizate mai sus a rezultat următorul impact:

Nr crt.	Alternativa identificata	Impactul alternativei
1	Alternativa minima	1
2	Alternativa maxima	4.25

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

Analiza cost-beneficiu are ca scop determinarea rentabilitatii financiare si economice a unui proiect de investitii, precum si sustenabilitatea sa. Investitiile pot fi productive si non-productive. In viata reala se poate intampla ca un proiect sa fie profitabil din punct de vedere financiar, dar nu si economic. In acest context proiectul nu serveste societatii si nu ar trebui sa fie finantat. Pe de alta parte, sunt proiecte care nu sunt profitabile din punct de vedere financiar, dar profitabile din punct de vedere economic, ceea ce inseamna ca proiectul genereaza beneficii incrementale la nivelul societatii. Acest tip de proiecte ar trebui sa se bucure de o larga sustinere si sa beneficieze de finantare nerambursabila.

In cazul acestui proiect, fiind vorba de o cladire scolara de tip laborator , proiectul nu este generator de venituri, ceea ce inseamna ca nu este necesara o analiza cost beneficiu

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

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 Situația utilităților și analiza de consum: necesarul de utilitati si de relocare/protejare,dupa caz

a) Caracteristici electrice ale obiectivului

La nivelul tabloului electric general TG:

- Putere electrica instalata(estimate la faza SF): 20 kW; $k_s = 0.75$;
- Putere electrica maxima absorbita (estimate la faza SF): 15 kW;
- Tensiune de alimentare: 400/230 V;
- Frecventa tensiunii de alimentare: 50 Hz;
- Factor de putere: $\cos \xi = 0.92$;
- Durata admisibila a întreruperii: conform avizului furnizare în alimentarea cu energie electrica (solicitat);

Alimentarea cu energie electrica a constructiei se realizeaza prin intermediul unui bransament electric trifazat la tensiunea de 400/230V – 50 Hz, din tablou secundar proprietatea COLEGIULUI AGRICOL "DIMITRIE CANTEMIR .

b) Alimentare cu apa a obiectivului se va realiza printr-un bransament din PEHD De 50 Pn 6, de la rețeaua existentă.

De la camera tehnica si pana la distribuitoare se va utiliza teava PEX-A 20x3mm si de la distribuitoare pana la fiecare obiect sanitar se va folosi teava PEX-A 16x2mm. Tevile de PEX-A vor fi montate îngropat în sapa, de aceea, acestea vor fi protejate cu teava pentru protectie mecanica tip COPEX.Distribuitorile vor fi montate în cutii metalice pentru distribuitor.

C) Instalatii de apa calda

Apa calda menajera (55°C) se furnizeaza la toate obiectele sanitare pentru asigurarea unui grad sporit de confort si igiena.

Alimentarea cu apa calda menajera, se va face de la camera tehnica prin intermediul unui boiler termic cu un volum de 300 de litri, racordat la pompele de caldura si la cele 1 panou solar, acestea fiind amplasate in spatiul tehnic al spatiului studiat.

d) Alimentarea cu energie termica

Calculul necesarului de caldura s-a efectuat in baza standardele 1907/1-97; 1907/2-97 pentru zona climaterica III, cu $T_{ext} = -18^{\circ}\text{C}$ pentru temperaturi interioare de calcul conform STAS- urilor indicate mai sus.

Dimensionarea conductelor s-a efectuat in baza vitezelor recomandate conform tabelelor in vigoare din I 13 – 2015, pentru incalzirea cu apa calda 60°C – 50°C, circulatie prin pompe.

Necesarul de caldura pentru incalzire este 18 KW.

e) Instalatii termoeenergetice centrala termica

Necesarul de caldura pentru preparare agent termic pentru incalzire este de 23 kw. Pentru deservirea instalatiilor de incalzire si preparare apa calda menajera se va monta 1 pompe de caldura aer apa de 32kW si un panou solar termic si un incalzitor electric de 5Kw utilizat ca back-up

f) Instalatia de panouri fotovoltaice

Proiectul prevede realizarea unui sistem fotovoltaic cu o putere instalată de 12,285 kWp, destinat producerii de energie electrică pentru autoconsum, cu stocarea surplusului în acumulatori. Sistemul nu injectează energie în rețeaua națională de distribuție, fiind independent

sau parțial independent energetic, în funcție de dimensiunea stocării și de profilul de consum.

Implementarea acestui sistem urmărește optimizarea consumului propriu, asigurarea unei rezerve de energie pentru perioadele fără radiație solară, precum și creșterea securității energetice a beneficiarului.

Capacitatea instalată (numarul de panouri fotovoltaice, tipul și marimea invertorului, etc) este aleasă în concordanță cu necesarul de energie din clădire și consumul specific. În acest sens, la elaborarea proiectului tehnic se va completa un chestionar energetic de unde se va prelua capacitatea maximă de energie necesară a fi acoperită.

Componentele sistemului:

-Panouri fotovoltaice	Monocristaline, 455 Wp	27 bucăți
-Putere instalată totală	12,285 kWp	
-Invertor hibrid	Putere nominală 10-12 kW	1 bucată
-Acumulatori Tehnologie LiFePO4 / litiu		conform dimensionării
-Structură de montaj	Pentru acoperiș / sol	conform proiect
-Tablouri electrice DC/AC	Protecții, separatoare	conform proiect
-Sistem monitorizare	Hardware și software	1 sistem
- Sistem de împământare	Protecție și siguranță	conform proiect

Beneficii:

- Autoconsum optimizat;
- Asigurarea continuității alimentării (backup);
- Reducerea costurilor cu energia electrică achiziționată din rețea;
- Creșterea independenței energetice;
- Reducerea emisiilor de CO₂ estimate la cca. 10-12 tone/an.

g) Aport aer proaspăt

Pentru asigurarea aerului proaspăt va fi asigurat de un sistem centralizat de ventilare cu recuperare de căldură cu un debit de aer de 450 mc/h .

h) Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției: la terminarea lucrărilor, terenul va fi amenajat prin plantarea de gazon

- resursele naturale folosite în construcție și funcționare – Se vor utiliza resurse naturale precum: pietriș, nisip și apă.
- metode folosite în construcție/demolare: utilaje de dimensiuni medii (buldo-excavator, autobetoniera, macara ,etc);

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

α) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Proiectul va respecta în totalitate legislația referitoare la egalitatea de șanse și de asemenea principiul nediscriminării. Acestea vor fi luate în seamă pe tot parcursul realizării investiției, inclusiv în procesul de licitații publice și delegarea de responsabilități echipei de management a proiectului.

Proiectul va evita orice discriminare bazată pe sex, origine etică sau rasială, religie sau credință, dizabilitate, vârstă sau orientare sexuală, în concordanță cu cerințele legislative în domeniu.

România se confruntă la ora actuală, conform statisticilor, cu una din cele mai scăzute niveluri de participare la educație din UE, la toate nivelurile, în special în zonele rurale, și cu incapacitatea structurilor de educație și de angajare de a se adapta rapid la nevoile în schimbare ale pieței muncii. Sistemul educațional din România este angajat într-o schimbare profundă pentru a putea asigura accesul la educație și pentru a crește calitatea învățării, predării și evaluării. De asemenea, se încearcă îmbunătățirea ofertei educaționale în vederea adaptării la cerințele în

continuă schimbare ale pieței forței de muncă.

În ciuda creșterii economice, România este o țară cu probleme sociale deosebite, îndeosebi privind: ponderea mare a populației aflate în sărăcie și risc de excluziune socială; rata abandonului școlar mult mai ridicată față de nivelul european; ponderea redusă a populației cu studii superioare; îmbătrânirea populației/forței de muncă din cauza migrației tinerilor și a scăderii natalității; nivel redus de educație al populației, care poate conduce la șomaj și afecta bunăstarea pe termen lung.

Din punct de vedere social, dezvoltarea unității de învățământ va contribui la realizarea de către Municipiul Husi a angajamentelor asumate în contextul opțiunilor strategice în domeniul educației. De asemenea, realizarea noii infrastructuri pentru Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir va contribui la îmbunătățirea calității actului educațional prin asigurarea unei infrastructuri de învățământ la standarde europene.

În cadrul Strategiei naționale privind incluziunea socială și reducerea sărăciei 2022-2027 se urmărește concentrarea pe asigurarea egalității de șanse pentru a oferi tuturor copiilor educație de calitate prin acordarea unei atenții speciale calității educației și formării, precum și relevanței necesităților atât ale pieței muncii, cât și ale persoanelor fizice. Prin realizarea proiectului se estimează o creștere a nivelului calitativ și de performanță a procesului educațional, cât și o creșterea gradului de participare la nivelul educației liceale tehnice și profesionale.

Fiind o clădire amplasată în incinta Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir, vizibilă comunității locale, se observă un impact asupra mentalității și comportamentului oamenilor, motiv pentru care este foarte importantă oferirea unui bun exemplu pentru populație în contextul obiectivelor proiectului. Realizarea investiției va avea un impact asupra conștientizării implicării autorității publice în dezvoltarea infrastructurii educaționale, precum și în implicarea dezvoltării corecte și sustenabile urbană. În concluzie realizarea investiției propuse prin proiect urmărește rezultate pe termen lung, sustenabile, cu impact social și cultural considerabil.

Se asigură acces egal la învățământ tehnic de calitate atât elevilor din mediul rural cât și din mediul urban indiferent de mediul din care provin, băieți și fete, elevilor cu handicap locomotor sau de altă natură.

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

Număr de locuri create în faza de realizare:

Pentru realizarea investiției se va contracta o firmă specializată în domeniu pe baza procedurii de achiziție. Prin urmare putem spune că proiectul de față nu crează locuri de muncă în faza de execuție, întrucât activitățile de executare a lucrărilor de construcții nu se vor realiza în regie proprie.

Totuși, în mod indirect, proiectul propus poate crea locuri de muncă pentru agenții economici care vor participa la realizarea acestei investiții. Acest lucru este însă greu de determinat întrucât depinde de capacitatea actuală a fiecărui agent economic.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

În urma realizării investiției **nu se vor crea** noi locuri de muncă, Liceul având profesori și maistri titularizați pentru aceste activități de învățământ.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusive impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Proiectul va propune construcția unei clădiri, punându-se accent pe armonizarea acesteia cu mediul natural / urban în care se plasează. Noua construcție se va 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 cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Dimensionarea obiectivului de investiții s-a realizat pe baza analizei numărului de elevi înscriși la Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir , a dezvoltării urbane din zonele limitrofe care sunt deservite de această unitate de învățământ, precum și a analizei evoluției numărului de elevi la nivelul județului Vaslui .Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.

Funcțiunile propuse pentru infrastructura nou creată au vizat desfășurarea activității școlare cu respectarea normativelor de proiectare în vigoare, astfel că în proiectarea noului spațiu școlar s-au respectat suprafețele prevăzute pe elev din ciclul liceal si profesional Prin noua infrastructură s-a urmărit crearea tuturor tipurilor de funcțiuni necesare pentru un număr de 24 de elevi, 2 de cadre didactice,2 persoane nedidactice care să ofere posibilitatea derulării activităților școlare în condiții optime.

În concluzie, dimensionarea obiectului de investiție se justifică atât pe termen mediu cât și pe termen lung întrucât cererea pentru oferta educațională a Colegiului Agricol Dimitrie Cantemir va înregistra o evoluție ușor crescătoare.

În acest moment pe plan local si regional este o lipsa acuta de personal calificat ,datorita exodului de personal calificat spre orasele mari ale tarii sau emigratiei.

4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Acest proiect nu este generator de venituri. Ca atare, veniturile din exploatare sunt constituite din resurse de la bugetul local.

Costurile de operare directe și indirecte pe durata de viață a proiectului se structurează astfel:

- Costuri totale de investitie si surse de finantare
- Durabilitatea sau sustenabilitatea financiara

Ipotezele de bază luate în considerare în proiecția viitoare a costurilor pentru Cladirea de tip laborator din cadrul Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir sunt:

Costuri totale de investitie si surse de finantare

Costurile totale de investitie sunt cele conform Devizului general

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Se aplica exceptia invocata prin continutul cadru si ca atare nu se realizeaza analiza economica,

4.8 Analiza de senzitivitate

Într-o accepțiune foarte largă, analiza de senzitivitate reprezintă investigația care se realizează cu privire la nivelul unor factori, la potențialele modificări sau erori ce se pot produce, precum și cu privire la impactul pe care acestea le vor avea asupra fenomenului (ca rezultat al factorilor). Cu

alte cuvinte, reprezintă studiul modificărilor pe care aceste schimbări sau erori le generează asupra rezultatelor unui fenomen. Analiza de sensibilitate reprezintă un instrument al cuantificării riscului ce influențează activitățile economice și de management, este o metodă de analiză și diagnostic financiar utilizată în studiul echilibrului financiar și o tehnică de evaluare financiară și fundament al deciziei.

Realizarea unei analize de sensibilitate constă în parcurgerea următoarelor etape:

- previziunea factorilor determinanți ai performanțelor proiectului într-un scenariu normal (situație considerată de bază);
- identificarea factorilor care s-ar putea modifica;
- construirea a două scenarii posibile pentru fiecare dintre factori: scenariul favorabil (optimist) și nefavorabil (pesimist);
- analiza impactului fiecărui factor prin recalcularea indicatorilor de performanță, în condițiile în care fiecare factor se află în scenariul favorabil/nefavorabil, toți ceilalți factori menținându-se la nivelul din scenariul de bază;
- construirea unui tabel pentru fiecare dintre indicatorii de performanță folosiți drept criteriu de apreciere a investiției, în care se vor trece valorile obținute prin modificare fiecărui factor;
- calculul unor coeficienți de elasticitate a indicatorilor de performanță în funcție de factorii analizați.

Se aplica excepția invocată prin conținutul cadru și ca atare nu se realizează analiza de sensibilitate

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

Încă din faza de concepere a unui proiect se impune a fi realizată o analiză de risc. Riscul în cadrul proiectelor reprezintă efectul asupra obiectivelor proiectului, care poate apărea datorită necunoașterii ansamblului potențial de evenimente existente pe toată durata de implementare a proiectului.

Managementul riscului reprezintă procesul sistematic care identifică, analizează și răspunde riscurilor care pot apărea în proiect. Riscul se definește ca fiind posibilitatea de abatere (pozitivă sau negativă) de la obiectivele proiectului. Abaterile se pot înregistra în ceea ce privește conținutul, durata, costurile, calitatea. Orice tip de proiect este caracterizat de un anumit grad de incertitudine care generează un anumit risc, dar aplicarea metodelor de management al proiectului, va face ca nivelul de incertitudine să fie mai mic sau pentru riscuri identificate să poată conduce la planificarea măsurilor de răspuns.

Identificarea riscurilor este un proces continuu care începe încă din faza de preproiect, se concretizează în planul de management al riscului în procesul de start al proiectului și va continua până la finalizarea proiectului.

Riscurile principale care pot afecta proiectul sunt următoarele:

- Riscuri interne:

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și se referă în principal la:

- Executarea defectuasă a lucrărilor
- Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- Incapacitatea financiară a Beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- Nerespectarea graficului de implementare a investiției
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor

- Riscuri externe:

Riscurile externe nu sunt direct legate de proiect și vizează următoarele aspecte:

- Creșterea costurilor de realizare a obiectivului de investiție
- Nerespectarea graficului de transfer de Fonduri
- Executarea defectuasă a lucrărilor
- Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase

- Supradimensionarea personalului ce va fi implicat în exploatarea investiției
- Incapacitatea financiară a Beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- Nerespectarea graficului de implementare a investiției
- Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor

Măsuri de administrarea riscurilor:

Pentru a preveni / diminua riscurile, se impune luarea în considerare a unui set suplimentar de măsuri atât pe perioada execuției proiectului, cât și pe perioada exploatării investiției.

Astfel, va fi implementat un sistem strict de verificare a derulării execuției lucrărilor, care va stabili ca fiecare lucrare executată să fie finalizată printr-un proces verbal de acceptare a diferitelor etape de execuție, așa cum se va stabili în caietele de sarcini. Un astfel de sistem de verificare va urmări:

- elementele de calitate și de respectare a termenelor de execuție
- respectarea reglementărilor în domeniul construcțiilor
- testarea investițiilor înainte de predarea lor finală

Sintetizând vom prezenta în tabelul de mai jos posibilele riscuri ce pot apărea în implementarea și operarea proiectului, dar și măsurile preventive și strategia de acoperire a riscului identificat.

Categoria de risc	Descriere	Consecinte	Eliminare	Responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice				
Construcție	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea în implementare și majorarea costurilor de execuție a lucrărilor realizate a clădirii	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durată și valoare fixe. Constructorul trebuie să aibă resursele și capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție	Investitorul
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operational și se referă la întârzierea efectuării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri întârziate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării construcției cu toate consecințele ce decurg din aceasta	Consiliul Local nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției Investitorul	Investitorul
<i>Resurse la intrare</i>	Riscul ca resursele necesare realizării clădirii să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibă o calitate corespunzătoare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executanțul poate gestiona riscul prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calității furniturilor.	Executanțul

	sau sa fie indisponibile in cantitatile necesare		In parte aceasta poate fi rezolvata si din faza de proiectare	
Intretinere si reparare	Calitatea proiectarii si/sau a lucrarilor sa fie necorespunzatoare avand ca rezultat cresterea peste anticipari a costurilor de intretinere si reparatii	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării cladirii	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garantie a lucrarilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnica</i>	Executantul nu are capacitatea tehnica necesara pentru executarea lucrarilor de realizare a investitiei I	Imposibilitatea investitorului de a realiza licrarile de executie a cladirii	Investitorul examineaza in detaliu capacitatea tehnica si financiara a executantului	Executantul
Solutii tehnice vechi sau inadecvate	Solutiile tehnice propane nu sunt corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrarii	Investitorul
Riscuri financiare				
Finantare indisponibila	Riscul ca finantatorul sa nu poata asigura resursele financiare atunci cand trebuie si in cuantumuri suficiente	Lipsa finantarii pentru continuarea sau finalizarea investitiei	Investitorul va analiza cu mare atentie angajamentele financiare ale sale si concordanta cu programarea investitiei Investitorul	Investitorul
Evaluare incorecta a valorii investitiei si a costurilor de operare	Valoarea investitiei si costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finantarea investitiei si a lucrarilor de intretinere periodica	Investitorul poate sa isi utilizeze propriile resurse financiare (daca aceste sunt disponibile) pentru a acoperi costurile suplimentare. De asemenea, investitorul poate cauta si alte surse de finantare.	Investitorul
<i>Inflatie</i>	Valoarea reala a platilor, in timp, este	Diminuarea in termeni reali a	Executantul va cauta un mecanism	Executantul

	diminuata de inflatie	veniturilor realizate de executant	corespunzator pentru compensarea inflatiei. Investitorul va accepta clauze de indexare in contract. Investitorul	
Riscuri institutionale				
Modificarea cuantumului impozitelor si taxelor	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general sa se schimbe in defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie sa permita acoperirea diferentelor nefavorabile, pana la un cuantum stabilit intre parti prin contract.	Investitorul
Riscuri legale				
Schimbari legislative/de politica	Riscul schimbarilor legislative si al politici autoritatilor guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului si care sunt adresate direct, specific si exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operationale suplimentare din partea investitorului	O crestere semnificativa in costurile operationale ale investitorului si/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea raspunde acestor schimbari	Lobby politic pe langa autoritatile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului sa ramana neschimbate	Investitorul

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

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

Obiectul prezentului studiu de fezabilitate este acela de a analiza variantele existente și de a selecta cea mai bună opțiune astfel încât să fie posibilă construcția unui cladirii atelier scolar cu linie de imbuteliere sucuri

Având în vedere aspectele menționate anterior au fost analizate două scenarii posibile de

realizat, ambele conducând la realizarea obiectivelor propuse prin tema de proiectare:

Scenariul 1 / alternativa maxima: _reprezentand situatia in care se realizeaza construcția unui **Atelier scolar cu linie de obtinere si imbuteliere a sucurilor de fructe ,dotat cu laborator de analiza** care să îndeplinească normativele de proiectare în vigoare, precum si achizitionarea unui tractor cu remorca

Avantaje: Investitie maxima.

Clasele de liceu profil agricol si cea de scoala profesionala, profil mecanic agricol, au conform planului de invatamant, ore de legislatie rutiera si conducerea tractorului, ore ce le asigura pregatirea in vederea examinarii pentru obtinerea permisului de conducere categoria B si TR. O parte a pregatirii ar trebui sa se petreaca pe un simulator auto (pana la 10% din orele cuprinse in planul de invatamant) iar restul pe tractor, precum si pe tractor cuplat cu remorca. Numarul orelor de conducere pentru categoria TR este de 36 ore, din care 5 ore pe simulator, 24 ore pe tractor si 5 pe tractorul cuplat cu remorca. Fiecare elev trebuie sa execute aceste ore, in total pentru elevii din cele doua clase de liceu trebuind realizate 50x36 ore = 1800 ore. In prezent, Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir Husi, nu poseda nici un tractor agricol si nici o remorca, cu care sa poata efectua scolarizarea elevilor claselor de liceu, profil agricol si a elevilor claselor de scoala profesionala, profilul mecanic agricol. Acest lucru face ca elevii liceului sa nu poata participa la examinarea in vederea obtinerii permisului categorie TR, lucru ce adanceste penuria de lucratori in mecanizarea agriculturii

Dezavantaje: eforturi financiare mai mari

Scenariul 2/ alternativa minima: _reprezentand situatia in care se realizeaza doar construcția unui **Atelier scolar cu linie de obtinere si imbuteliere a sucurilor de fructe ,dotat cu laborator de analiza** care să îndeplinească normativele de proiectare în vigoare cu achizitionarea unui tractor **dar fara remorca**

Avantaje: investitie minima

Dezavantaje: In lipsa remorcii, interesul elevilor pentru profilul agricol ar putea sa scada sau ar putea sa se indrepte spre alte scoli din alte judete. De asemenea, fermierii locali sau firmele care au nevoie de oameni pregatiti in vederea conducerii utilajelor agricole au de suferit, in tot judetul Vaslui, neexistand decat o singura scoala de pregatire a persoanelor in vederea obtinerii permisului categoria TR.

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) Scenariul recomandat de catre elaborator:

Scenariul recomandat de catre elaborator si care este in stransa corelare cu nevoile Colegiului Agricol este:

Scenariul 1 / alternativa maxima

Avantajele scenariului recomandat:

Avantajul major al acestui scenariu recomandat este in principal realizarea unui spatiu care sa raspunda in mod optim la cerintele comunitatii, realizandu-se un spatiu modern

S-a ales acest scenariu întrucât per ansamblu oferă cele mai bune soluții din punct de vedere tehnic și financiar pentru implementarea proiectului.

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

a) obținerea si amenajarea terenului;

Obținerea terenului – 0 lei, întrucât este proprietatea Colegiului Agricol

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Investitia va fi racordata la retelele tehnico-edilitare existente in incinta liceului, prin realizarea de lucrari specifice

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;

Se prevăd următoarele categorii de lucrări:

Beneficiarul dorește să realizeze o clădire pentru învățământ liceal cu destinația laborator de instruire practică care are regimul de înălțime parter și care va avea și o linie de îmbuteliere sucuri

Clădirea va avea următoarele spații:

- windfang 5.19 mp
- vestiar băieți-5.19 mp
- vestiar fete -5.19 mp
- grup sanitar băieți -8.19mp
- grup sanitar fete -8.19 mp
- sala laborator producție -39.49 mp
- birou profesor -11.70 mp
- arhivă – 3.23 mp
- grup sanitar -3.23 mp
- depozit ambalaje -14.79 mp
- hol recepție materie primă -6.55 mp
- depozit frigorific – 5.86 mp
- depozit frigorific – 5.58 mp
- laborator -25.08 mp
- spațiu tehnic-12.05mp
- depozit produs finit – 15.60 mp
- hol expediție – 8.49 mp

Caracteristicile spațiale ale clădirii propuse sunt:

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| -suprafața construită propusă | -224.68 mp |
| -suprafața desfășurată propusă | - 224.68 mp |
| -suprafața utilă | -178.42 mp |
| -înălțime la streșină | -3.55 m |
| - înălțime maximă | - 6.05 m |

Elevii au acces la clădire din incinta liceului

Deasemeni ,pe lângă construcția clădirii,și a achiziționării linii de producere a sucului , laboratorul se va dota cu aparatură de specialitate ce vor putea determina parametrii calitativi ai materiei prime(fructe) și a produsului finit(suc) stabilirii măsurilor ce trebuie luate pentru dezvoltarea în condiții optime de valorificare a culturilor și se vor achiziționa și echipamentele necesare liniei de procesare a sucului de fructe . Deasemeni se dorește achiziționarea unui tractor cu remorcă

Infrastructura:

- Sistemul de fundare: fundații continue din beton armat sub pereți portanți din blocuri ceramice.Fundațiile continue sunt de tip talpa și elevație armată.

Suprastructura: este alcătuită din:

- pereți portanți de zidărie din blocuri ceramice cu goluri verticale format 375x250x238mm având grosimea de 25 cm la exterior și interior, cu sistem termic de 15 cm la exterior

Peretii din blocuri ceramice vor fi confinati cu elemente de confinare de beton armat pe directie verticalil (stalpisori) si orizontali (centuri).

- cadre lamelare din stalpi si grinzi din beton armat,
- plansee din beton armat de 15 cm grosime - peste parter;
- compartimentarile interioare din blocuri ceramice cu goluri verticale de 15 cm grosime;
- acoperisul este alcituit dintr-o sarpantil din elemente metalice peste zona centrala cu destinatie sala laborator productie, iar in rest va fi o sarpantil din lemn ecarisat ignifugat cu invelitoare din tabla.

d) probe tehnologice și teste.

Dupa executia lucrarilor se vor realiza probele tehnologice si teste, inaintea punerii in functiune a instalatiilor, electrice, sanitare ,termice si ventilare precum si a liniei de sucuri

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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;

PENTRU INTERVENTIA MAXIMALA

Valoarea totală a investitiei (inclusiv TVA) 3,850,563.14 lei
din care:

Construcții-montaj (C+M) (inclusiv TVA) : 1,999,689.19 lei

Valoarea totală a investitiei (fara TVA) 3,238,718.65 lei
din care:

Construcții-montaj (C+M) (fara TVA) : 1,680,411.08 lei

PENTRU INTERVENTIA MINIMALA

Valoarea totală a investitiei (inclusiv TVA) 3,750,898.49 lei
din care:

Construcții-montaj (C+M) (inclusiv TVA) : 1,999,689.19 lei

Valoarea totală a investitiei (fara TVA) 3,154,966.85 lei
din care:

Construcții-montaj (C+M) (fara TVA) : 1,680,411.08 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 sfirsitul perioadei de implementare
Rezultat imediat (direct)		
Realizare cladire atelier scolar	0	1
Amenajari exterioare (imprejmui,alei,ziduri de sprijini,)	0	1

Rezultate induse(indirecte)		
Nr de elevi	0	25

5.3 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.

5.4 durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni. -14 luni

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

CERINTA DE CALITATE „A” – REZISTENȚA MECANICĂ ȘI STABILITATE

Va asigura satisfacerea solicitărilor utilizatorilor pe întreaga durată de serviciu în condiții de exploatare normală.

CERINTA DE CALITATE „B” – SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE

Pentru criteriul de SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE se vor respecta reglementările tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, punere accidental sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activități normale sau a unor lucrări de întreținere sau curățenie.

CERINTA DE CALITATE „C” – SECURITATEA LA INCENDIU .

Clădiria respecta distanțele din tabelul 2.2.2 din P118/99 ,conditie esentiala pentru impiedicarea incendierii de la un focar exterior. Aceste distante au fost majorate pentru a permite si extinderi ulterioare

Deasemenea distantele de evacuare pentru spatiile din interior sunt conform normelor.

Spatiile cu risc mare de incendiu – spatiul care adaposteste depozitul de ambalaje si depozitul de produs finit sunt separate de spatiile adiacente prin pereti cu rezistenta la foc > 180 minute .

Peretii exteriori sunt REI 240 minute iar cei interiori sunt minim REI 240 minute conf tabel 2.1.9 din P118/99 Planseul este din beton armat si are REI 120 min

Structura de rezistenta este din stalpi si grinzi din beton armat ,materiale care se incadreaza la cerintele tabel 2.1.9 din P118/99.

CERINTA DE CALITATE„D” –IGIENĂ, SĂNĂTATEA OAMENILOR, PROTECTIA SI REFACEREA MEDIULUI

Va avea în vedere respectarea măsurilor prevăzute în legislația și normativele de specialitate aflate in vigoare.

CERINTA DE CALITATE „E” – PROTECTIA TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIA DE ENERGIE

Se va realiza prin asigurarea confortului higrotermic, respectiv termoizolarea exterioară a clădirii și montarea de tâmplării exterioare eficiente din Aluminiu cu geam termoizolator.

Termoizolarea clădirii este după cum urmează :

- elevatiile , soclul clădirii si placile de pardoseala se termoizoleaza cu polisitren extrudat in strat de 15 cm
- Peretii exteriori se termoizoleaza cu vata minerala de 15 cm grosime
- placa de planseu se termoizoleaza in pod cu vata minerala de 30 cm grosime
- in zona laboratorului se termoizoleaza acoperisul cu vata minerala 30 cm protejata cu

tavan de gips carton

CERINTA DE CALITATE „F” – PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI

- activitățile desfășurate pe amplasament la terminarea construcțiilor nu vor produce poluare fonică sau vibrații.
- utilajele folosite în perioada de construcție vor corespunde normelor de zgomot în vigoare.
- utilajele folosite după perioada de construcție necesare desfășurării activităților școlare nu vor produce poluare fonică sau vibrații.
- nu se prognozează creșterea nivelului de zgomot și vibrații în zonă.

CERINTA DE CALITATE “G” – UTILIZARE SUSTENABILA A RESURSELOR NATURALE

Proiectul prevede realizarea unui sistem fotovoltaic cu o putere instalată de 12,285 kWp, destinat producerii de energie electrică pentru autoconsum, cu stocarea surplusului în acumulatori. Sistemul nu injectează energie în rețeaua națională de distribuție, fiind independent sau parțial independent energetic, în funcție de dimensiunea stocării și de profilul de consum.

Implementarea acestui sistem urmărește optimizarea consumului propriu, asigurarea unei rezerve de energie pentru perioadele fără radiație solară, precum și creșterea securității energetice a beneficiarului.

Pentru deservirea instalațiilor de încălzire și preparare apă caldă menajeră se va monta 1 pompă de căldură aer apă de 32kW și un panou solar termic și un încălzitor electric de 5Kw utilizat ca back-up

5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice

Prezenta documentația a fost elaborată cu scopul de a fi depusă pentru obținerea de finanțare prin Planul National de Redresare și Reziliență, Componenta C15 Educație, Reforma 4 Crearea unei rute profesionale complete pentru învățământul tehnic superior, Investiția 7 Transformarea liceelor agricole în centre de profesionalizare, în cadrul apelului de proiecte "Îmbunătățirea infrastructurii liceelor cu profil agricol"

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1 Certificat de Urbanism nr 333 din 8.12.2023 emis de Primăria Municipiului Husi în vederea obținerii Autorizației de Construire

6.2 Studiul Geotehnic,

6.3 Extras de Carte Funciara

6.4 Avize privind asigurarea utilitatilor și anume : conform avizelor obținute de beneficiar

6.5 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

Conform avizelor obținute de beneficiar

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea investiției este Primăria Municipiului Husi

Municipiul Husi este un centru economic în continuă dezvoltare, în care investițiile reprezintă o pondere foarte importantă.

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

Durata de realizare a investiției este de 14 luni.

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

Întreținerea obiectului de investiții va fi asigurată de către Primăria Municipiului Husi împreună cu Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir care va exploata clădirea.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Analizând elementele definitorii evidențiate de către diferiți autori, considerăm că putem face posibilă o percepție a managementului. Astfel, "managementul poate fi privit ca și un proces efectiv de atingere a obiectivelor din cadrul unei organizații, într-un mod cât mai eficient prin utilizarea funcțiilor de planificare, organizare, control și administrare a resurselor existente în organizația respectivă." (Performanță și capacitate în administrația publică locală – Florin Cărbureanu, Ovidiu Dorin Jimborean)

Drept urmare, putem analiza această definiție din două puncte de vedere și anume:

În primul rând, din punct de vedere al atingerii efective a obiectivelor, într-un mod cât mai eficient, specific tuturor managerilor care doresc să-și îmbunătățească performanțele.

Aceștia se bazează pe o multitudine de abilități deprinse de-a lungul carierei, având astfel capacitatea de a utiliza cu știință toate elementele existente în interiorul organizațiilor lor.

În al doilea rând, cele patru funcții, respectiv de planificare, organizare, control și administrare generează ciclul de management, oferindu-i acestuia conținutul propriu în ansamblu, al procesului de conducere și în special, eficiența muncii depuse de către personal fie că este pe termen scurt, mediu sau lung.

Planificarea în acest sens poate fi percepută ca fiind acea acțiune prin care un manager analizează situațiile viitoare cu care organizația sa ar putea să se confrunte, luând deciziile optime privind activitățile necesare care vor trebui efectuate și ținând cont de resursele necesare pentru finalizarea acestora.

Organizarea implică punerea cap la cap a tuturor sarcinilor și activităților care urmează apoi să fie repartizate pe diferite departamente, în funcție de domeniul de activitate cu care sunt compatibile, împreună cu resursele necesare efectuării acestora.

Administrarea poate fi definită ca fiind acea utilizare corectă a tuturor resurselor de către un manager dintr-o organizație în așa fel încât, umplerea golurilor acesteia să fie efectuată cu succes de angajații pe care managerul respectiv îi are în subordine.

Nu în ultimul rând, prin funcția de control se poate înțelege acea monitorizare efectuată de către un manager a angajaților cât și a activităților lor, determinând în acest mod care este nivelul la care se află organizația sa, iar dacă sunt identificate anumite minusuri, acesta să poată accede la corectarea lor ulterioară.

Ca și recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale menționăm:

- îmbunătățirea abilităților de comunicare, convingere și responsabilitatea managerilor
- eficientizarea activităților care se derulează în cadrul Primăriei
- administrarea eficientă și eficace a resurselor cât și a personalului
- motivarea personalului
- elaborarea unei strategii de dezvoltare
- îmbunătățirea monitorizării de către manager a întregii activități a organizației

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Executia lucrărilor să fie realizată de către o firmă specializată

Respectarea legislației în vigoare privind lucrările de construcții, privind serviciile sociale, privind achizițiile etc

Respectarea recomandărilor din studiul geotehnic .

INTOCMIT
ARH.TIRILA DANIEL



Indicatori tehnico-economici aferenți investiției

**COLĂȚIUL AGRICOL "DIMITRIE CANTEMIR" HUSI-SCOALA EUROPEANA
SUSTENABILA PENTRU AGRICULTURA VIITORULUI****Amplasament: Municipiul Huși, strada Fundatura Viticulturii nr.1**

Valoarea totală a obiectivului de investiții exprimată în lei cu TVA este 3,750,898.49 lei
Valoarea totală a obiectivului de investiții exprimată în lei fără TVA este 3,238,718.65 lei

Din care:

- construcții montaj (C+M) cu TVA - 1,999,689.19 lei
- construcții montaj (C+M) fără TVA - 1,680,411.08 lei

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizarea investiției

Suprafața desfășurată de clădire propusă este de 224.68 mp pentru o valoare de 1,999,689.19 lei cu TVA, ceea ce duce la un indice de 8,900.16 lei/mp.

1.Durata de realizare: 14 luni**2.Capacități (în unități fizice și valorice)**

- suprafata construita propusa - 224.68 mp
- suprafata desfasurata propusa - 224.68 mp

Alți parametri în funcție de specificul și natura construcției existente

- Clădire de învățământ
- Suprafata utila - 178.42 mp
- Înălțime la streasina - 3.55 m
- Înălțime maxima - 6.05 m
- Regim de înălțime - Parter

3. Număr de locuri de muncă create în faza de operare:

Nu este cazul.

Manager proiect,
Sapca Carmen



Președinte de ședință,
Luiza Patrașcu

Secretar general,
jr.Monica Dumitrașcu

DESCRIERE SUMARĂ A INVESTIȚIEI

1. Date generale

1.1 Denumirea obiectivului de investiții :

***COLEGIUL AGRICOL "DIMITRIE CANTEMIR" HUSI-SCOALA EUROPEANA
SUSTENABILA PENTRU AGRICULTURA VIITORULUI***

1.2 Amplasament (județul, localitatea, strada, numărul)

Jud. Vaslui, Municipiul Huși, strada Fundatura Viticulturii nr.1

1.3 Titularul investiției

Municipiul Huși

1.4 Beneficiarul investiției

Municipiul Huși

1.5 Elaboratorul documentației

SC NEOHABITAT-OFFICE SRL VASLUI

2. Descrierea investiției

Se dorește să se realizeze o clădire pentru învățământ liceal cu destinația laborator de instruire practică care are regimul de înălțime parter și care va avea și o linie de îmbuteliere sucuri. De asemenea, pe lângă construcția clădirii, și a achiziționării liniei de producere a sucului, laboratorul se va dota cu aparatura de specialitate ce vor putea determina parametrii calitativi ai materiei prime (fructe) și a produsului finit (suc) stabilirii măsurilor ce trebuie luate pentru dezvoltarea în condiții optime de valorificare a culturilor și se vor achiziționa și echipamentele necesare liniei de procesare a sucului de fructe. De asemenea se dorește achiziționarea unui tractor cu remorcă.

Clădirea are regim de înălțime - Parter.

Obiectivul general al proiectului propus îl constituie: Creșterea calității activităților educaționale oferite de Colegiul Agricol "Dimitrie Cantemir" Husi, prin educarea și formarea copiilor într-un mediu complex.

Scopul construirii obiectivului de investiții:

Obiectiv specific 1: Construcția unui atelier pentru linia de suc;

Obiectiv specific 2: Dotarea atelierului liniei de suc;

Obiectiv specific 3: Dotare laborator industrie alimentară cu echipamente specifice;

Obiectiv specific 4: Achiziționarea unui tractor cu remorcă;

Obiectiv specific 5: Creșterea vizibilității activității Colegiul Agricol "Dimitrie Cantemir" Husi;

Adiacent componentei constructive, pentru îndeplinirea scopului proiectului, prin proiect se vor achiziționa utilaje și echipamente specifice și de asemenea se va dota clădirea cu ceea ce este necesar desfășurării activității.

Efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții;

Îmbogățirea bazei materiale a liceului va conduce în primul rând la creșterea interesului față de învățământul agricol a elevilor deja înscriși, dar și a celor ce urmează să se înscrie dar și asupra comunității.

Clădirea nouă propusă va avea 2 categorii de elemente funcționale armonios îmbinate, atelierul de producere suc de fructe și laboratorul, care vor contribui în mod direct la creșterea

calității învățământului. Fiecare caracteristică ce se va realiza prin implementarea acestui proiect va contribui la realizarea obiectivului de investiții după cum urmează:

1. - Un laborator de specialitate. Acesta va fi utilizat conform orarului săptămânal pentru efectuarea orelor de Laborator Tehnologic prevăzute în curriculum. Aici, cu ajutorul aparaturii de specialitate, se vor putea determina parametrii calitativi ai materiei prime(fructe) și a produsului finit(suc) stabilirii măsurilor ce trebuie luate pentru dezvoltarea în condiții optime de valorificare a culturilor. Aceasta va determina în mod direct și activitatea practică, deoarece în urma analizelor din laborator se vor lua decizii concrete, pentru a face o agricultură de precizie, nu improvizată cum este în prezent la școală.

2. - Un atelier de procesare fructe și legume (microindustrie alimentară). Școala este o livadă de 2ha cultivată cu mere în principal dar și o serie de simbufoase(cireșe, vișin) Sunt și legume cultivate anual în grădina școlii ce vor putea intra în procesul de micro industrie alimentară. Aici fructele și legumele produse vor putea fi sortate, procesate, ambalate, etichetate și păstrate până ajung la consumator. Dar mai presus de asta, elevii vor înțelege mai bine ce presupune economia circulară, și importanța implementării ei în viitoarele afaceri pe care le vor iniția sau prelua de la părinți/rude. De asemenea, o parte din produse vor fi servite în cantina școlii unde vor putea fi împărțite elevilor din anii terminali de gimnaziu cu ocazia vizitelor de promovare a învățământului agricol, la târgurile de cariere etc.

Clădirea nou construită va respecta standardul NZEB (clădiri cu consum energetic aproape zero). Astfel clădirea va avea o performanță energetică foarte ridicată, cu un consum de energie primară foarte scăzut. Din necesarul de consum energetic în clădire, cel puțin 30% urmează a fi asigurat din surse regenerabile de energie de la fața locului (realizarea unui sistem fotovoltaic) sau de la o distanță de nu mai mult de 30 km de la locația clădirii;

Clasele de liceu profil agricol și cea de școală profesională, profil mecanic agricol, au conform planului de învățământ, ore de legislație rutieră și conducerea tractorului, ore ce le asigură pregătirea în vederea examinării pentru obținerea permisului de conducere categoria B și TR. O parte a pregătirii ar trebui să se petreacă pe un simulator auto (până la 10% din orele cuprinse în planul de învățământ) iar restul pe tractor, precum și pe tractor cuplat cu remorca. Numărul orelor de conducere pentru categoria TR este de 36 ore, din care 5 ore pe simulator, 24 ore pe tractor și 5 pe tractorul cuplat cu remorca. Fiecare elev trebuie să execute aceste ore, în total pentru elevii din cele două clase de liceu trebuind realizate $50 \times 36 \text{ ore} = 1800 \text{ ore}$. În prezent, Colegiul Agricol Dimitrie Cantemir Husi, nu posedă nici un tractor agricol și nici o remorca, cu care să poată efectua școlarizarea elevilor claselor de liceu, profil agricol și a elevilor claselor de școală profesională, profilul mecanic agricol. Acest lucru face ca elevii liceului să nu poată participa la examinarea în vederea obținerii permisului categorie TR, lucru ce adâncește penuria de lucrători în mecanizarea agriculturii

Clădirea va avea următoarele spații:

- windfang 5.19 mp
- vestiar baieti-5.19 mp
- vestiar fete -5.19 mp
- grup sanitar baieti -8.19mp
- grup sanitar fete -8.19 mp
- sala laborator productie -39.49 mp
- birou profesor -11.70 mp
- arhiva – 3.23 mp
- grup sanitar -3.23 mp
- depozit ambalaje -14.79 mp
- hol receptie materie prima -6.55 mp
- depozit frigorific – 5.86 mp
- depozit frigorific – 5.58 mp
- laborator -25.08 mp
- spatiu tehnic-12.05mp
- depozit produs finit – 15.60 mp
- hol expediere – 8.49 mp

Sistemul constructiv propus:

Infrastructura:

- Sistemul de fundare: fundatii continue din beton armat sub pereti portanti din blocuri ceramice. Fundatiile continue sunt de tip talpa si elevatie armata.

Suprastructura: este alcatuita din:

- pereti portanti de zidarie din blocuri ceramice cu goluri verticale format 375x250x238mm avand grosimea de 25 cm la exterior si interior, cu sistem termic de 15 cm la exterior. Peretii din blocuri ceramice vor fi confinati cu elemente de confinare de beton armat pe directie verticali (stalpisori) si orizontali (centuri).
- cadre lamelare din stalpi si grinzi din beton armat.
- plansee din beton armat de 15 cm grosime - peste parter;
- compartimentarile interioare din blocuri ceramice cu goluri verticale de 15 cm grosime;
- acoperisul este alcatuit dintr-o sarpanta din elemente metalice peste zona centrala cu destinatie sala laborator productie, iar in rest va fi o sarpanta din lemn ecarisat ignifugat cu invelitoare din tabla.

Manager proiect,
Sapca Carmen



Secretar general,
ir.Monica Dumitrascu