

DENUMIRE PROIECT	CONSTRUIRE UNITATE DE PRODUCȚIE MOBILIER
FAZA	D.T.A.C.
AMPLASAMENT	Com. Aninoasa, sat Viforata, sos. Aleea Sinaia (DN71), nr. cadastral 75191, jud. Dâmbovița
PROIECTANT GENERAL	S.C. ED-MI CONS S.R.L
DATA	MAI 2024

Raport de conformitate NZEB

Beneficiar:

S.C. KETOR DESIGN S.R.L.

**Auditor energetic pentru clădiri:
Dr. Ing. Radu Alexandru ENESCU
Grad: I, Specializarea: CI
Seria: CA, Numărul: 02523**



S.C. AXX BAZAR Târgoviște S.R.L.

Cuprins

1. INTRODUCERE	3
2. DESCRIEREA OBIECTIVULUI	8
2.1. Elemente de construcție și instalații	8
<i>Elemente de construcție</i>	8
<i>Instalația de încălzire și de preparare a apei calde de consum</i>	10
<i>Instalația de iluminat</i>	10
2.2. Cerințe fundamentale privind calitatea în construcție	10
3. CERINȚE MINIME DE PERFORMANȚĂ PENTRU ELEMENTELE ANVELOPEI CLĂDIRII	12
3.1. Calculul rezistențelor termice ale elementelor de construcții și influența punților termice	12
4. CERINȚE MINIME DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ ȘI IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR	17
4.1. Determinarea consumurilor de energie primară totală în cazul utilizării surselor alternative	17
4.2. Determinarea emisiilor de CO2	20
5. CERINȚE MINIME PRIVIND UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE 21	
6. ALTE CERINȚE MINIME DE CONFORMARE "NZEB"	23
7. CONCLUZIILE AUDITORULUI ENERGETIC	24
8. ANEXE	25
9. PIESE DESENATE	25

1. INTRODUCERE

În prezent, o atenție deosebită este acordată creșterii calității vieții, prin respectarea și îmbunătățirea condițiilor de mediu și a securității energetice.

Necesitatea și oportunitatea realizării prezentei documentații, este confirmată de prevederile și obiectivele incluse în Strategia Energetică a României și reglementările legale în vigoare.

Comisia Europeană propune un cadru pentru **politicile UE privind clima și energia** în perioada 2020-2030. Dintre obiectivele propuse amintim:

- reducere cu 40 % a emisiilor de gaze cu efect de seră din UE până în 2030 față de nivelul din 1990, care să se realizeze numai prin măsuri interne;
- creșterea ponderii energiei din surse regenerabile consumate în UE la cel puțin 27 %, având caracter obligatoriu la nivelul UE, dar nu și la nivel național, astfel încât statele membre să beneficieze de flexibilitate pentru îndeplinirea obiectivelor proprii într-un mod care să asigure cea mai mare eficacitate a costurilor.

UE s-a angajat ca, până în 2050, să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 80-95 % față de nivelurile înregistrate în 1990, în contextul necesității reducerii emisiilor de către țările dezvoltate ca grup.

Un alt obiectiv al UE pentru perspectiva anului 2050 este luarea de măsuri solide de sprijin a surselor regenerabile de energie, care conduc la o pondere foarte mare a acestora în consumul de energie final brut (75 % în 2050) și la o pondere de până la 97 % în consumul de energie electrică.

Directiva revizuită privind energia regenerabilă (UE) 2018/2001 stabilește UE o țintă de cel puțin 32% de energie produsă din surse regenerabile pentru 2030, cu posibilitatea de revizuire pentru creșterea acestei cifre, în 2023.

De asemenea, Directiva privind sursele de energie regenerabile are o relevanță ridicată în contextul prevederilor privind clădirile cu consum de energie aproape zero și ținta referitoare la un fond de clădiri cu emisii scăzute de carbon până în 2050.

Directiva (UE) 2018/844 de modificare a Directivei (UE) 2010/31 privind performanța energetică a clădirilor impune țărilor UE să elaboreze, până în 2050, strategii de renovare pe termen lung pentru a sprijini renovarea clădirilor rezidențiale și nerezidențiale într-un fond de clădiri cu un nivel ridicat de eficiență energetică și decarbonizată. Strategiile ar trebui să stabilească o foaie de parcurs cu măsuri și indicatori de progres măsurabili, având în vedere obiectivul UE pe termen lung în anul 2050 de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu 80-95% față de 1990. Foaia de parcurs trebuie să includă repere orientative pentru 2030, 2040 și 2050 și să precizeze modul în care acestea contribuie la realizarea obiectivelor UE privind eficiența energetică, în conformitate cu **Directiva 2012/27/UE privind eficiența energetică**.

Strategia energetică a României 2019-2030, cu perspectiva anului 2050 vizează 3 ținte esențiale, 8 obiective și 6 direcții de investiții.

Tintele fixate de Strategie se refera la:

- **43,9% reducere a emisiilor aferente sectoarelor ETS** (sistemul de tranzacții cu certificate de emisii) față de nivelul anului 2005, respectiv cu 2% a emisiilor aferente sectoarelor non-ETS față de nivelul anului 2005;
- **30,7 % pondere a energiei din surse regenerabile** în consumul final brut de energie;
- **40,4% reducere a consumului final** de energie față de proiecția PRIMES 2007.

Clădirile sunt responsabile în Europa pentru 40% din consumul de energie și 36% din emisiile de CO₂.

Pentru a promova capacitatea de reducere a consumului de energie în clădiri la anumite valori țintă, Parlamentul European a propus o serie de măsuri privind stimularea creșterii numărului de clădiri eficiente energetic și a implementării de măsuri în vederea reabilitării acestora.

Mai jos sunt prezentate câteva din aceste măsuri:

- țările europene trebuie să instituie un control asupra sistemelor de încălzire și climatizare;
- *toate clădirile noi trebuie să aibă consum energetic aproape egal cu zero, (fiecărei țări îi revine sarcina de a defini această limită);*
- se vor stabili parametrii minimi privind consumul de energie al clădirilor noi sau a celor supuse reabilitării;
- țările europene trebuie să prevadă măsuri pentru creșterea performanșelor energetice a clădirilor.

Legea 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor transpune Directiva 2010/31/UE a Parlamentului European privind performanța energetică a clădirilor (reformare), precum și Directiva 2018/844/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, publicată în iunie 2018.

A fost definit conceptul **NZEB** - *nearly Zero-Energy Building* - *Casa cu consum de energie aproape zero*.

Conceptul a devenit obligatoriu în construcții: Clădiri cu consum de Energie aproape Zero, altfel spus clădiri cu performanță energetică foarte ridicată.

Pentru clădirile cu necesar foarte redus de energie, cât mai aproape de zero, energia provine într-o măsură cât mai mare din surse regenerabile de energie, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere.

Necesarul de energie din surse convenționale este în cazul NZEB aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit, în cea mai mare măsură, cu energie din surse regenerabile.

Potrivit Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată:

- **clădirile noi, pentru care recepția la terminarea lucrărilor se efectuează începând cu 31 decembrie 2020, vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero;**
- **clădirile noi din proprietatea/administrarea autorităților administrației publice care urmează să fie recepționate după 31 decembrie 2018 vor fi clădiri al căror consum de energie din surse convenționale este aproape egal cu zero.**

Pentru asigurarea consumurilor energetice totale ale unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero, sursele regenerabile de energie (nefosile), acoperă minimum 10% din energia primară totală calculată a clădirii.

Sursele regenerabile de energie sunt utilizate în funcție de fezabilitatea acestora din punct de vedere tehnic, economic și al mediului înconjurător și amplasate fie pe clădire, fie pe terenul aflat în proprietatea clădirii.

La clădirile existente la care se execută lucrări de renovare majoră, nivelul maximum admis al energiei primare din surse convenționale se respectă în măsura în care investițiile respective se justifică din punct de vedere tehnico-economic, în baza analizei de rentabilitate pe durata normală de funcționare a clădirii.

În cazul *clădirilor din România*, NZEB se definește ca o clădire cu o performanță energetică foarte ridicată, la care consumul de energie pentru asigurarea performanței energetice este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit în proporție de minim 30%, cu energie din surse regenerabile, inclusiv cu energie din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km față de coordonatele GPS ale clădirii, începând cu anul 2021. Pentru perioadele 2031-2040, 2041-2050 și după 2051, proporțiile minime de energie asigurată din surse regenerabile, inclusiv energia din surse regenerabile produsă la fața locului sau în apropiere, pe o rază de 30 de km față de coordonatele GPS ale clădirii, se stabilesc ulterior prin hotărâre a Guvernului.

În contextul național și mondial proiectele de investiții pentru clădiri noi sau pentru renovarea acestora trebuie astfel realizate încât să conducă la îndeplinirea țintelor politicilor UE și naționale cu privire la eficiența energetică.

Astfel proiectul prezentat pune în aplicare prevederile legislative în domeniul eficienței energetice: utilizarea surselor regenerabile pentru asigurarea energiei în clădirile nou construite sau celor renovate/ modernizate.

Raportul de conformitate NZEB al clădirii s-a efectuat în conformitate cu prevederile Metodologiei de calcul Mc001/2006.

Lista documentelor utilizate la elaborarea Raportului de conformitate NZEB este prezentată în continuare:

- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată,
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor. Indicativ: C107/2005, aprobat prin Ordinul transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2055/29.11.2005, cu modificările și completările ulterioare;
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 845/12.10.2015;
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare, Indicativ I5-2010, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1.659/22.06.2011;
- Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor sanitare, indicativ I9-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 818/06.10.2015;
- Normativul pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2.741/01.10.2011;
- Soluții-cadru privind reabilitarea termo-hidro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, indicativ SC 007-2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2.280/05.07.2013;
- Metodologie pentru evaluarea performanțelor termotehnice ale materialelor și produselor pentru construcții, indicativ MP 022-2002, aprobată prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr.1.571/15.10.2002.
- Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții pentru Instalații de Ventilație-Climatizare, indicativ GT 058-2003, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 902/25.11.2003.
- Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții pentru instalațiile de încălzire centrală, indicativ GT 060-2003, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor,

construcțiilor și turismului nr. 901/25.11.2003.

- Soluții cadru pentru reabilitarea termo-hidro-energetică a anvelopei clădirilor de locuit existente, indicativ cu completările și modificările ulterioare, indicativ SC 007-2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2.280/05.07.2013.
- Necesarul de energie al clădirii - SR EN ISO 52016-1, SR EN ISO 52017-1, SR CEN ISO/TR 52016-2.
- Condițiile interioare fără sisteme (liber) - SR EN ISO 52016-1, SR EN ISO 52017-1, SR CEN ISO/TR 52016-2.
- Modalități de exprimare a performanței energetice - SR EN ISO 52018-1, SR CEN ISO/TR 52018-2.
- Transfer termic prin transmisie - SR EN ISO 13789, SR EN ISO 13370, SR EN ISO 6946, SR EN ISO 10211, SR EN ISO 14683, SR CEN ISO/TR 52019-2, SR EN ISO 10077-1, SR EN ISO 10077-2, SR EN ISO 12631.
- Transfer termic prin infiltrații și ventilare - SR EN ISO 13789.
- Aporturi solare de căldură - SR EN ISO 52022-3, SR EN ISO 52022-1, SR CEN ISO/TR 52022-2.
- Dinamica clădirii (masa termică) - SR EN ISO 13786.
- Permeabilitatea la aer a anvelopei clădirii - SR EN ISO 9972.
- Proprietăți higrotermice ale materialelor de construcție - SR EN ISO 10456.

2. DESCRIEREA OBIECTIVULUI

2.1. Elemente de construcție și instalații

Elemente de construcție

Clădirea analizată este de tip hală de producție situată în com. Aninoasa, jud. Dambovița. Din punct de vedere al tipologiei clădirilor civile, clădirea expertizată se caracterizează prin:

- Zona teritorială - rural
- Conformarea și amplasarea pe lot - clădire individuală, hală de producție
- Regim înălțime –P+1
- 1 tronson
- Regimul de ocupare este de 8 ore pe zi, 5 zile/saptamana.

Proiectul prevede o construcție monovolum cu regim de înălțime Parter+Etaj parțial având funcțiunea de UNITATE PRODUCTIE MOBILIER. Clădirea este prevăzută cu închideri din panouri sandwich, compartimentari cu pereți din sisteme uscate - panou sandwich cu structură metalică protejată la foc sau gipscarton și acoperis pe structură de beton prefabricat și elemente metalice, cu înveliș realizat dintr-un ansamblu de tablă+termoizolație+hidroizolație membrană.

Necesarul de căldură va fi asigurat de pompe de căldură.

Pentru îndeplinirea cerințelor minime de performanță energetică se recomandă ca toate elementele de construcție care formează anvelopa clădirii să respecte relația $R' \geq R'_{\min}$

Rezistențele termice corectate recomandate (valori normate/de referință) pentru clădirile nerezidențiale NZEB sunt prezentate mai jos:

Tabel 2.7. Rezistențe/transmitanțe termice corectate recomandate (valori normate/de referință) pentru clădiri nerezidențiale NZEB

ELEMENT DE ANVELOPĂ	R'_{min} [m ² K/W]	U'_{max} [W/m ² K]
Pereți exteriori (exclusiv suprafețele vitrate, inclusiv pereții adiacenți rosturilor deschise)	3,00 ¹⁾	0,33
Tâmplărie exterioară (ferestre și ferestre de mansardă)	0,83 ^{2,3)}	1,20
Tâmplărie exterioară (uși cu acționare manuală)	0,77 ^{2,3)}	1,30
Fațade vitrate tip perete cortină și luminatoare	0,77 ^{2,3)}	1,30
Planșee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	6,00 ¹⁾	0,17
Planșee peste subsoluri neîncălzite și pivnițe	3,40 ¹⁾	0,29
Pereți adiacenți rosturilor închise	1,50 ¹⁾	0,67
Planșee care delimitează clădirea la partea inferioară, de exterior (la bowindouri, ganguri de trecere, ș.a.)	5,00 ¹⁾	0,20
Plăci pe sol (peste cota terenului sistematizat - CTS)	5,00 ¹⁾	0,20
Plăci la partea inferioară a demisolurilor sau a subsolurilor încălzite (sub CTS)	5,30 ¹⁾	0,19
Pereți exteriori, sub CTS, la demisolurile sau la subsolurile încălzite	3,40 ¹⁾	0,29

Pentru anvelopa clădirii se propun următoarele soluții :

- Prevederea unui strat termoizolant continuu pe conturul anvelopei clădirii și realizarea unui nivel de izolare termică care să asigure valorile rezistențelor termice cerute pentru NZEB. Astfel se propune soluția realizării pereților exteriori cu panouri tip sandwich cu rezistența termică $R'_{min} = 3,00 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Montarea tâmplăriei cu tocuri și cercevele din aluminiu/lemn stratificat/PVC în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate, cu geam termoizolant, cu o suprafață tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie $e < 0,10$ și cu un coeficient de transfer termic $U = 1,11 \text{ W/m}^2\text{K}$ (minim $R = 0,90 \text{ m}^2\text{K/W}$).
- Izolarea termică a planșeului să se realizeze cu un strat de 20 cm de vată minerală/polistiren ignifugat (efort de compresiune minim 30kPa).
- În ceea ce privește izolarea plăcii pe sol se recomandă ca stratul termoizolant să fie aplicat pe fața interioară a stratului suport. Se propune ca soluția de izolare termică să se realizeze cu un strat de minim 10 cm de polistiren extrudat.

ELEMENT de calcul	Înainte de renovare
Pereți exteriori (exclusiv suprafețele vitrate, inclusiv pereții adiacenți rosturilor deschise)	1272,77 m ²
Planșee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri	2333,6 m ²
Plăci pe sol (peste cota terenului sistematizat - CTS)	2333,6 m ²
Tâmplărie exterioară	193,5 m ²
Aria de referință a pardoselii	2646,5 m ²
Suprafață construită desfășurată	2785,0 m ²
Volumul de referință al clădirii	15044,1 m ³
Factorul de compactitate al clădirii	0,41

Instalații

Instalația de încălzire și de preparare a apei calde de consum

Încălzirea pentru clădirea studiată va fi asigurată de pompe de caldura aer-apă.

- Pentru creșterea eficienței energetice și îndeplinirii cerințelor NZEB se mai recomandă:
- montarea unui sistem alternativ de producere a energiei din surse regenerabile (energie electrică-panouri fotovoltaice) cu o putere instalată de 138 kW.

Instalația de iluminat

Sistemul de iluminat va fi alcătuit preponderent din becuri LED.

Instalația de ventilare

Se va prevedea un sistem descentralizat de ventilație cu recuperatoare de căldură, cu o putere instalată de 900W.

2.2. Cerințe fundamentale privind calitatea în construcție

Raportul de conformitate NZEB urmărește modul în care sunt asigurate din punct de vedere tehnic și funcțional cerințele fundamentale privind calitatea în construcții, așa cum sunt prevăzute de Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

Astfel, pentru obținerea unor construcții de calitate sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile:

- rezistență mecanică și stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- protecție împotriva zgomotului;
- economie de energie și izolare termică.
- utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

3. CERINȚE MINIME DE PERFORMANȚĂ PENTRU ELEMENTELE ANVELOPEI CLĂDIRII

3.1. Calculul rezistențelor termice ale elementelor de construcții și influența punților termice

Conductivitățile termice de calcul ale materialelor se determină în conformitate cu Mc001-P1 actualizată, prin multiplicarea valorilor cu coeficienți de majorare care țin cont de deprecierea conductivităților în funcție de vechimea materialelor și de starea acestora (stare uscată, afectată de condens sau afectată de igrasie).

Rezistențele termice corectate pentru elementele opace țin cont de coeficientul de majorare a conductivității termice a materialelor în funcție de vechime și stare precum și de influența punților termice. Valorile rezultate sunt prezentate în tabelele de mai jos (pentru fiecare tip de element de construcție).

ELEMENT DE ANVELOPĂ		Pereți exteriori (exclusiv suprafețele vitrate, inclusiv pereții adiacenți rosturilor deschise)					Cod element		
Nr.	Tip	Strat	δ [m]	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	c [J/kg/K]	a	λ' [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rezistența superficială	Flux vertical descendent							0,167
2	Polimeri/spume	Poliuretan celular	0,15	30	0,042	1460	1,03	0,043	3,467
3	Metale	Otel de construcții	0,005	7850	58,000	480	1,03	59,740	0,000
4				0	0,000	0	1,00	0,000	
5				0	0,000	0	1,00	0,000	
6				0	0,000	0	1,00	0,000	
7				0	0,000	0	1,00	0,000	
8				0	0,000	0	1,00	0,000	
9				0	0,000	0			
10	Rezistența superficială	Catre exterior							0,042

Masă unitară [kg/m²]

43,75

Rezistență termică R =

3,676

[m²K/W]

TIP

OPAC

ELEMENT DE ANVELOPĂ **Planșee peste ultimul nivel, sub terase sau poduri** Cod element **Acoferis**

Nr.	Tip	Strat	δ [m]	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	c [J/kg/K]	a	λ' [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rezistența superficială	Flux vertical descendent							0,167
2	Polimeri/spume	Poliuretan celular	0,1	30	0,042	1460	1,03	0,043	2,312
3	Metale	Otel de constructii	0,005	7850	58,000	480	1,03	59,740	0,000
4	ALTE	Vata bazaltica	0,2	16	0,033	0	1,00	0,033	6,061
5				0	0,000	0	1,00	0,000	
6				0	0,000	0	1,00	0,000	
7				0	0,000	0	1,00	0,000	
8				0	0,000	0	1,00	0,000	
9				0	0,000	0			
10	Rezistența superficială	Catre exterior							0,042

Masă unitară [kg/m²]

45,45

Rezistență termică R = 8,582 [m²K/W] TIP **OPAC**

ELEMENT DE ANVELOPĂ **Plăci pe sol (peste cota terenului sistematizat - CTS)** Cod element **SOL-iz10**

Nr.	Tip	Strat	δ [m]	ρ [kg/m ³]	λ [W/mK]	c [J/kg/K]	a	λ' [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Rezistența superficială	Flux vertical descendent							0,167
2	Pietre naturale	Gresie si cuarțite	0,01	2400	2,030	920	1,03	2,091	0,005
3	Betoane	Beton simplu cu agregate naturale de natura sedimentara sau amorfa (pietris, tuf calcaros, diatomit) (2000 kg/m3)	0,05	2000	1,160	840	1,03	1,195	0,042
4	Betoane	Beton armat (2400 kg/m3)	0,2	2400	1,620	840	1,00	1,620	0,123
5	Pământ/umpluturi	Umplutura din pietris	0,1	1800	0,700	840	1,00	0,700	0,143
6	ALTE	Pământ 3m	3	5100	2,000	0	1,00	2,000	1,500
7	ALTE	Pământ 3-7m	4	5100	4,000	0	1,00	4,000	1,000
8	ALTE	Polistiren extrudat	0,1	16	0,030	0	1,00	0,030	3,333
9				0	0,000	0			
10									

Masă unitară [kg/m²]

36485,6

Rezistență termică R = 6,313 [m²K/W] TIP **SOL**

11 - FE-PVC0,9		
Cod	Tip tâmplărie	Tip structură vitraj
FE-PVC0,9	Fereastra	Cuplat Simplu/Simplu

b_w	h_w	b_f	A_p		A_g	A_f	A_w	l_g	l_{gb}	l_p
[m]	[m]	[m]	Din tamplarie	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m ²]	[m]	[m]	[m]
1,00	1,00	0,05		0,00	0,81	0,19	1,00	3,60	1,80	0,00

Proprietăți termice ale componentelor																				
Comp. vitraj: Geam Simplu			Strat aer		Comp. vitraj: Geam Simplu			U_g			-			U_p		Tip		U_f		
Tip Geam	Tip Gaz intern	U_{g1}		d	R_s	Tip Geam	Tip Gaz intern	U_{g2}		U_g		Strat exterior		Strat interior		Strat protecție		Tip Ramă	U_f	
		Din fișă produs	W/m ² K					Din fișă produs	W/m ² K	Din fișă produs	W/m ² K	Tip	d mm	Tip	d mm	Tip	d mm		Din fișă produs	W/m ² K
Low-e		3,70		16	0,363	Clar		5,80		1,57								PVC		1,86

Tip dispozitiv de protecție solară	Poziție	Transparență
-		
Clasa Permeabilitate aer	Culoare dispozitiv	

Transmitanța ferestrei/ușii - $U'_w; U'_D$ [W/m ² K]								1,11	U'_w
Ψ_{fg}	Ψ_{gb}	Ψ_{fp}	U'_w	ΔR	U_{ws}	$U_{w,m}$	U'_w		
Introduș W/mK	Introduș W/mK	Introduș W/mK	W/m ² K	m ² K/W	W/m ² K	W/m ² K	W/m ² K	W/m ² K	
0,00	0,00		1,63					1,11	

$\tau_{e,B}$	$\rho_{e,B}$	$\rho_{v,B}$	$\alpha_{e,B}$
Introduș [-]	Introduș [-]	Introduș [-]	

τ_e	ρ_e	ρ'_e	τ_v	ρ_v	ρ'_v
Introduș [-]	Introduș [-]	Introduș [-]	Introduș [-]	Introduș [-]	Introduș [-]
0,73	0,06	0,06	0,83	0,08	0,08

$\tau_{v,B}$	$\rho'_{e,B}$	$\rho'_{v,B}$	G
Introduș [-]	Introduș [-]	Introduș [-]	

g	α_e	α_v	$\tau_{e,tot}$	$\tau_{v,tot}$	g_{tot}
Introduș [-]	W/m ² K	W/m ² K	[-]	[-]	[-]
0,76	0,21	0,10	0,73	0,83	0,76

Starea de degradare a tamplăriei, PVC	P1 - cu garnitură nouă, în stare bună, flexibilă
---------------------------------------	--

Rezistențe termice corectate cu influența punților termice

Scenariu de funcționare (Programul de utilizare a clădirii / unității de clădire / apartamentului)

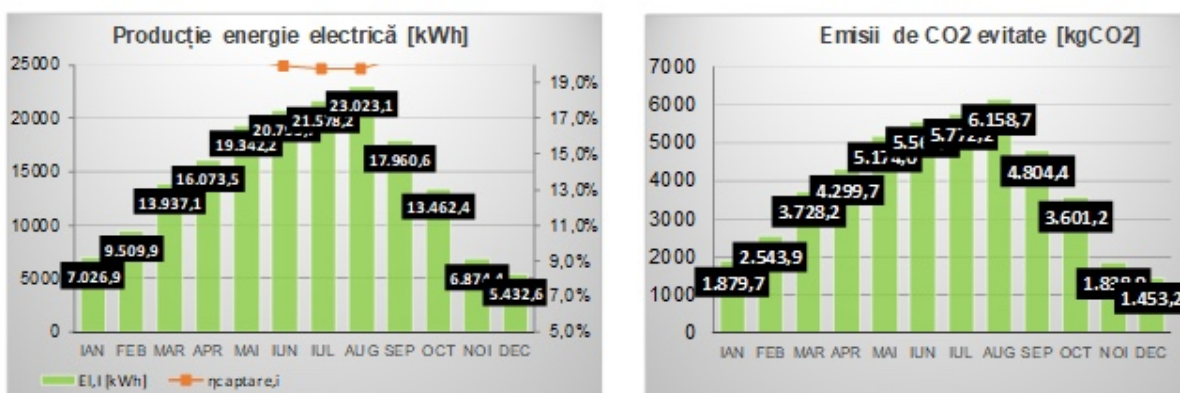
		Numarul orelor de utilizare pe zile [h]							Total ore [h]		
		Luni	Marti	Miercuri	Joi	Vineri	Sambata	Duminica	Nr. Zile	Sapt.	Luna
Ianuarie	Sap. 1	8	8	8	8	8			22	40	176
	Sap. 2	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 3	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 4	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 5	8	8							16	
Februarie	Sap. 5			8	8	8			20	24	160
	Sap. 6	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 7	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 8	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 9	8	8							16	
Martie	Sap. 9			8	8	8			23	24	184
	Sap. 10	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 11	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 12	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 13	8	8	8	8	8				40	
Aprilie	Sap. 13								20		160
	Sap. 14	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 15	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 16	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 17	8	8	8	8	8				40	
Mai	Sap. 17	8	8	8	8	8			23	40	184
	Sap. 18	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 19	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 20	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 21	8	8	8						24	
Iunie	Sap. 21				8	8			22	16	176
	Sap. 22	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 23	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 24	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 25	8	8	8	8	8				40	
Iulie	Sap. 25								21		168
	Sap. 26	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 27	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 28	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 29	8	8	8	8	8				40	
August	Sap. 30				8	8			23	8	184
	Sap. 31	8	8	8	8	8				32	
	Sap. 32	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 33	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 34	8	8	8	8	8				32	
Septembrie	Sap. 34					8			21	8	168
	Sap. 35	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 36	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 37	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 38	8	8	8	8	8				40	
Octombrie	Sap. 38								22		176
	Sap. 39	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 40	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 41	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 42	8	8	8	8	8				40	
Noiembrie	Sap. 43	8	8						22	16	176
	Sap. 44			8	8	8				24	
	Sap. 45	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 46	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 47	8	8	8	8					32	
Decembrie	Sap. 47					8			21	8	168
	Sap. 48	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 49	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 50	8	8	8	8	8				40	
	Sap. 51	8	8	8	8	8				40	

4. CERINȚE MINIME DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ ȘI IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

4.1. Determinarea consumurilor de energie primară totală în cazul utilizării surselor alternative

Consumurile anuale de energie pentru acoperirea necesarului de energie termică pentru încălzire și apă caldă de consum, consumurile de energie electrică pentru iluminat și ventilare mecanică, după renovarea clădirii și utilizarea surselor alternative de energie din surse regenerabile, precum și proiecția de energie din surse regenerabile sunt:

Producția energie electrică din RES:



TOTAL ENERGIE PRODUSĂ	175016,512	[kWh/an]
TOTAL ENERGIE SPECIFICĂ PRODUSĂ	66,13	[kWh/m ² ,an]
TOTAL EMISII CO2 EVITATE	46816,917	[kg C O ₂ /an]
TOTAL EMISII CO2 EVITATE RAPORT SUPRAFAȚĂ	17,69	[kg C O ₂ /m ² ,an]



Calcul final - performanța energetică a pompei de căldură (PdC)					
Total energie electrică consumată; $E_{H,gen,el}$	108246,895	[kWh/an]	Total consum energie sursă de rezervă; $E_{H,gen,bu}$	0,000	[MWh/an]
Total pierd. căldură rec. de la sursă aux.; $Q_{H,pen,ra}$	0,000	[kWh/an]	Total energie furnizată pentru încălzire; $Q_{H,pen,au}$	127533,479	[MWh/an]
Total cantitate energie din sursă regen.; $Q_{H,pen,ren}$	0,000	[kWh/an]	Total energie furnizată pentru ACC; $Q_{W,pen,au}$	10290,371	[MWh/an]
Total energie auxiliară; $W_{H,pen,aux}$	0,000	[kWh/an]	Energie furnizată pentru stocare; $Q_{H,pen,sto}$	0,000	[MWh/an]

CENTRALIZATOR PRODUCȚIE DE ENERGIE

Zona termică	Solar fotovoltaic	Solar termic	Solar termic	Turbină eoliană	Pompe de căldură	
		Încălzire	A.C.C		Încălzire	A.C.C
ZT1	175016,5	0,0	0,0	0,0	127533,5	10290,4
ZT2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZT3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZT4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ZT5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL	175016,5	0,0	0,0	0,0	127533,5	10290,4

TOTAL ENERGIE PRODUSĂ	312840,363	[kWh/an]
TOTAL ENERGIE SPECIFICĂ PRODUSĂ	118,21	[kWh/m ² ,an]
TOTAL EMISII CO2 EVITATE	61564,069	[kg CO ₂ /an]
TOTAL EMISII CO2 EVITATE RAPORT SUPRAFAȚĂ	23,26	[kg CO ₂ /m ² ,an]

Consumul anual de căldură pentru încălzire

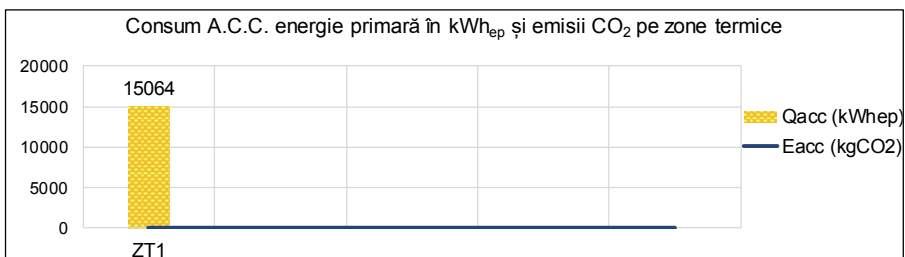
Consum de energie pentru preparare, distribuție, stocare și generare ÎNCĂLZIRE								
$E_{gen,in,tot}$	126877,760	[kWh/an]	$W_{gen,tot}$	24384,349	[kWh/an]	$E_{H,tot}$	151262,109	[kWh/an]
$E_{gen,in,spec}$	47,94	[kWh/m ² ,an]	$W_{gen,spec}$	9,21	[kWh/m ² ,an]	$E_{H,spec}$	57,16	[kWh/m ² ,an]
Emisii CO ₂	2858,283	[kgCO ₂ /an]	Emisii CO ₂ specifice	1,08	[kgCO ₂ /m ² ,an]			

Consumul anual de căldură pentru prepararea apei calde de consum

Consum de energie pentru preparare, distribuție, stocare și generare A.C.C.

#	ZONA	Qw,nd	Qw,dis,tot	Qw,sto	Qw,g	Qw,total	Ww	Qw,total	Ww	Qacc	Eacc
um	[-]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh _{ep}]	[kWh _{ep}]	[kWh _{ep}]	[kgCO ₂]
1	ZT1	17550,070	1,275		0,000	17551,345	8082,061	-5294,101	20358,337	15064,236	0,000
TOTAL		17550,070	1,275	0,000	0,000	17551,345	8082,061	-5294,101	20358,337	15064,236	0,000

#	ZONA	Qw,max
um	[-]	[kW]
1	ZT1	1,603
TOTAL		1,603



Q_{w,in,total} **15064,236** [kWh/an]

Q_{w,in,spec} **5,69** [kWh/m²,an]

Emisii CO₂ **0,000** [kgCO₂/an]

Emisii CO₂ specifice **0,00** [kgCO₂/m²,an]

Consumul anual pentru iluminat

Consumul de energie pentru ILUMINAT

W_{total} **9524,700** [kWh/an]

LENI **3,60** [kWh/m²,an]

Emisii CO₂ **0,000** [kgCO₂/an]

Emisii CO₂ specifice **0,00** [kgCO₂/m²,an]

ZONA	Consumul total anual pentru iluminatul din zona ZT	Indicator LENI aferent zonei ZT (preliminar)
(-)	[kWh/an]	[kWh/m ² ,an]
1 ZT1	9524,700	3,60

Consumul anual pentru ventilare mecanică

Consum de energie pentru VENTILARE MECANICĂ

E_{v,gen,in,total} **6948,000** [kWh/an]

W_{v,aux,total} **69,48** [kWh/an]

E_{v,total} **7017,480** [kWh/an]

E_{v,gen,in,spec} **2,625** [kWh/m²,an]

W_{v,aux,spec} **0,03** [kWh/m²,an]

E_{v,spec} **2,65** [kWh/m²,an]

Emisii CO₂ **0,000** [kgCO₂/an]

Emisii CO₂ specifice **0,00** [kgCO₂/m²,an]

4.2. Determinarea emisiilor de CO₂

Pentru determinarea cantitatilor de emisii de CO₂ s-au utilizat factorii de conversie în emisii echivalente de gaze cu efect de seră (exprimați în kg CO₂ /kWh), conform MC 001-2022.

Determinarea cantităților de emisii de CO₂ este prezentată în tabelul următor:

CONSUMURI DE ENERGIE / EMISII ECHIVALENTE CO ₂	Consum de energie finală conf. Mc001					Consum de energie REG onsite (PTS, PV, CE, mH)		Consum total de energie finală cu plată		Consum de energie primară conform Mc001			Emisii echivalente CO ₂ conform Mc001
	Încălzire	ACC	Ventilare	Răcire	Iluminat	Electric	Termic	Electric	Termic	NREG	REG	Total	
	[MWh/an]					[MWh/an]		[MWh/an]		[MWh/an]			[tCO ₂ e/an]
		262,77	25,35	7,02	0,00	9,52	156,16	137,82	10,69	0,00	21,37	161,50	182,87
Clasa	A+	B	A+	-	A+							A+	A+

Indicatorul RER se determina tinand cont de raportul între energia primara provenita din surse regenerabile si energia primara totala consumata de cladire:

$$RER = 93,26 \%$$

5. CERINȚE MINIME PRIVIND UTILIZAREA SURSELOR REGENERABILE DE ENERGIE

Energia primară utilizată s-a determinat pornind de la consumul de energie finală, pe tipuri de utilități și factorii de conversie din energie finală în energie primară (F_c) precizați în MC 001 – 2022.

Factorii de conversie folosiți în calculi sunt prezentați în tabelul următor:

Comb/sursa de energie	Factor conversie - F_c		
	neregenerabila	regenerabila	total
Pacura	1.1	0	1.1
Motorina	1.23	0	1.23
Gaz natural	1.17	0	1.17
GNL (gaz natural lichid)	1.17	0	1.17
Deseuri/Biomasa (ca produse certificate)	0.05	1	1.05
Lemne de foc (fara certificat biomasa)	1.2	0	1.2
Biomasa - lemne de foc (certificate)	0.18	0.9	1.08
Biomasa - brichete/peleti	0.28	0.8	1.08
Biocombustibil lichid	0.5	1	1.5
En el SEN	2	0.5	2.5
Termoficare (cogenerare)	0.92	0	0.92
ET produsa cu panouri solare	0	1	1
EE produsa cu PFV	0	1	1
ET pt incalz furniz de PC	0.86	0.67	1.53

Consum energie primara [kWh/m ² ,an]		Coeficient conversie [kgCO ₂ /kWh]	Emisii CO ₂ [kgCO ₂ /m ² /an]
Incalzire	57,16	0,019	1,08
ACC	5,69	0	0
Răcire	0	0	0
Ventilare	2,65	0	0
Iluminat	3,6	0	0

Contribuția energiei din surse regenerabile

Contribuția energiei din surse regenerabile este dată de relația:

$$RER = E_{P\ RER} / E_{P\ tot}$$

în care:

$E_{P\ RER}$ - energia primară din surse regenerabile

$E_{P\ tot}$ - energia primară totală

RER	93,26 %
------------	----------------

Energia primară consumată și produsă din surse regenerabile reprezintă 93,26 % din total energie primară consumată pentru asigurarea consumului de energie al clădirii.

6. ALTE CERINȚE MINIME DE CONFORMARE "NZEB"

Obținerea unui nivel ridicat de performanță energetică a clădirilor se poate face având în vedere următoarele cerințe:

- *Geometria și orientarea clădirii* – geometria mai compactă poate să asigure un nivel de performanță energetică mai ridicat prin minimizarea suprafeței de transfer termic; aceasta este identificată prin raportul suprafață exterioară a anvelopei pe volum interior total al clădirii (A/V). Un nivel de compactitate avantajos este $A/V \leq 0,7 \text{ m}^2/\text{m}^3$.
- *Strategii de iluminat și soluții de umbrire* – suprafața vitrată dispusă pe fațada sudică trebuie să asigure un raport optim suprafață vitrată - suprafață opacă, respectiv suprafața vitrată să fie în proporție de 25- 35%.
- *Asigurarea unei ventilări adecvate a spațiului* – prin prevederea de sisteme de ventilare mecanică dublu flux cu recuperarea căldurii.
- *Strategii de ventilare naturală* – Eficiența ventilării naturale depinde de o serie de factori: amplasamentul clădirii, împrejurimile clădirii, microclimat, geometria clădirii, dimensiunile ferestrelor, nivelul de zgomot exterior, etc.
- *Materialele utilizate* – se recomandă folosirea de materiale cu declarații de mediu.
- *Soluții constructive pentru anvelopa clădirii* – se recomandă utilizarea soluțiilor ce permit minimizarea consumurilor energetice și în același timp creșterea sau menținerea confortului interior acustic, vizual, și al calității aerului.
- *Evitarea și/sau minimizarea efectelor punților termice* – prin asigurarea continuității stratului de termoizolație a anvelopei clădirii și limitarea punților termice.

7. CONCLUZIILE AUDITORULUI ENERGETIC

Raportul de conformitate NZEB a avut în vedere analiza comparativă a elementelor ce definesc cerințele minime de performanță energetică pentru clădirile noi/renovate, așa cum au fost definite în MC 001 -2022.

7.1. Analiza comparată a consumurilor energetice și a consumurilor specifice energetice

CONSUMURI DE ENERGIE / EMISII ECHIVALENTE CO ₂	Consum de energie finală conf. Mc001					Consum de energie REG onsite (PTS, PV, CE, mH)		Consum total de energie finală cu plată		Consum de energie primară conform Mc001			Emisii echivalente CO ₂ conform Mc001
	Încălzire	ACC	Ventilare	Răcire	Iluminat	Electric	Termic	Electric	Termic	NREG	REG	Total	
	[MWh/an]					[MWh/an]		[MWh/an]		[MWh/an]			
	262,77	25,35	7,02	0,00	9,52	156,16	137,82	10,69	0,00	21,37	161,50	182,87	2,86
Clasa	A+	B	A+	-	A+							A+	A+

7.2. Cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero - NZEB)

Conform prevederilor legii privind performanța energetică a clădirilor, pentru clădirile rezidențiale noi (NZEB) cerințele minime de performanță pentru proiectarea clădirilor din punct de vedere energetic se referă la:

- Valorile limită maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile);
- Valorile limită maxim admise ale emisiilor echivalente de CO₂;
- Consumul de energie primară totală care să provină în proporție de minim 30% din surse regenerabile.

Pentru clădirea analizată, care face parte din zona climatică II, fiind o clădire destinată domeniului sanitar, valorile limită maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse neregenerabile și regenerabile) și ale emisiilor echivalente de CO₂ , în cazul conformării NZEB sunt:

Tabel 2.10a. Valorile limită maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile) și ale emisiilor echivalente de CO₂ pentru clădirile NZEB

Zona climatică	Începând cu	Clădiri de birouri		Clădiri destinate învățământului		Clădiri de locuit colective		Clădiri de locuit individuale	
		Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]
I	2022	94,7	10,1	61,6	7,3	99,1	12,0	120,1	14,7
II	2022	98,4	10,9	66,8	8,1	103,7	12,8	127,9	16,0
III	2022	98,9	11,5	71,0	8,8	105,9	13,5	133,3	17,1
IV	2022	100,6	12,2	76,5	9,7	109,5	14,3	140,6	18,5
V	2022	102,6	13,0	82,0	10,6	113,1	15,1	147,9	19,9

Zona climatică	Începând cu	Clădiri destinate sistemului sanitar		Clădiri destinate turismului		Spații comerciale		Clădiri destinate activităților sportive	
		Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]	Energie prim. TOTALĂ [kWh/m ² ,an]	Emisii echiv CO ₂ [kg/m ² ,an]
I	2022	162,5	19,0	96,5	11,7	95,5	11,0	93,4	10,4
II	2022	168,8	20,2	101,0	12,5	102,9	12,2	98,2	11,3
III	2022	170,9	21,1	103,7	13,1	107,7	13,3	100,3	12,0
IV	2022	174,8	22,3	107,4	13,9	114,5	14,6	103,8	12,9
V	2022	179,3	23,5	111,6	14,7	121,4	16,0	107,5	13,7

Cerințele minime de performanță energetică valabile pe ansamblul clădirii nou proiectate:

1. Consumul total de energie primară = 69,2 kWh/m² an < 102,9 kWh/m² an
2. Emisiile echivalent CO₂ = 1,1 kg/m², an < 12,2 kg/m², an
3. Energia primară totală consumată de clădirea nou proiectată produsă din surse regenerabile este în proporție de 93,26 % > 30,00%

În concluzie sunt îndeplinite TOATE de conformitate pentru clădirile NZEB.

8. ANEXE

NU ESTE CAZUL

9. PIESE DESENATE

Întocmit,

Auditor energetic pentru clădiri, gr. AEI_{ci}

Dr. Ing. Alexandru ENESCU

MDLPA MDLPA MDLPA MDLPA

Seria CA A Nr. 02523



ROMÂNIA
MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI



CERTIFICAT DE ATESTARE

În aplicarea dispozițiilor art. 30 alin. (1) din Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 111971 /21.09.2021

în baza concluziilor Comisiei de examinare numite prin O. MDLPA nr. 1393/2021, cu modificările ulterioare, consemnate în Procesul verbal din data de 23.11.2021 înregistrat la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 149332 / 2021

SE ATESTĂ

DI. ENESCU A. RADU-ALEXANDRU

cod numeric personal: 1840725152481 , născut(ă) în anul 1984 , luna IULIE , ziua 25

țara ROMÂNIA , județul/sectorul DĂMBOVIȚA , localitatea TÂRGOVIȘTE

de profesie INGINER

cu domiciliul în țara ROMÂNIA , județul/sectorul DĂMBOVIȚA , localitatea TÂRGOVIȘTE , str. MATEI BASARAB , nr. 3

AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI

GRADUL PROFESIONAL I (UNU)

SPECIALITATEA CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII (AECI)

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI
CSEKE ATTILA

Data emiterii
02.02.2022



Semnătura titularului

MDLPA MDLPA MDLPA MDLPA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DL. ENESCU A. RADU-ALEXANDRU

Cod numeric personal: 1840725152481

Profesia: INGINER



ATESTAT
AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI

Gradul profesional: I (UNE)
Specialitatea: CONSTRUCȚII ȘI INSTALAȚII (AEE)
Data emiterii: 08.02.2022

Director,
Anca Gîmăvac
Șef birou,
Andreea Ungrop

Semnătura titularului:

Prezența legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare auditor energetic pentru clădiri.

Seria CA A Nr. 02523

Prezența legitimație se vizează de emiterent din 5 în 5 ani de la data emiterii

Valabilă până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la
Anul: 2027	Anul:	Anul:
Luna: 02	Luna:	Luna:
Ziua: 08 (LS)	Ziua: (LS)	Ziua: (LS)

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE

Seria CA A Nr. 02523

PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI

Scara 1: 500

Nr. cadastral	Suprafata masurata (mp)	Adresa imobilului: Com. Aninoasa, Sat Viforata, punct Virgula ICIL, Jud. Dambovita
	4939	- intravilan
Cartea funciara		UAT Aninoasa

DJ 718

Com. Aninoasa, Sat Viforata, Jud. DAMBOVITA, DN 71, NC 75191,

AMPLASAMENT

BIROURI ADMIN. - P+1E -

HALA PRODUCTIE - PARTER INALT -

A. Date referitoare la teren				
Nr. parcela	Categorie de folosinta	Suprafata (mp)	Descriere imobil	Mențiuni
1	A	4939	N - NC 71173, NC 71174 - 48,18 m E - NC 2263 - 122,47 m S - DN 71 - 42,01 m V - NC 73536, 73537 - 85,38 m V - Dabija Gabriela Maria - 9,20 m V - NC 1900 - 11,10 m	Gard Limita conven. Gard Gard Limita conven. Gard
TOTAL		4939		
Suprafata totala masurata a imobilului = 4939 mp Suprafata din acte = 4987 mp				
Executant, Global Green Field SRL		Inspector		
Confirm executarea masuratorilor la teren, corectitudinea intocmirii documentatiei cadastrale si corespondenta acesteia cu realitatea din teren		Confirm introducerea imobilului in baza de date integrata si atribuirea numarului cadastral		
Nr. evidenta: 455 Data, oct. 2020		Data, Stampila BCPI		

Aleea Sinaia DN 71

PARAMETRI propusi DE UTILIZARE PENTRU LOT, nr. cad. 75191

S.teren = 4.939,00 mp
A.C.parter propus = 2.400,02 mp
A.C.etaj propus = 385,01 mp
A.D.total = 2.785,03 mp
H.max = 10,00 m (fata de CTA)
Regim de inaltime - Parter inalt / P+1E
POT propus = 48,60%
CUT propus = 0,56



S.C. ED - MI CONS S.R.L.

J15/1130/2004 | RO 17007062 | TGV. - DAMBOVITA

Arh. Eduard UNGUREANU

beneficiar
SC KETOR DESIGN SRL

PROIECT
CONSTRUIRE UNITATE PRODUCTIE MOBILIER
- hala productie - parter inalt, birouri administrative - P+1E;
Aleea Sinaia - DN. 71, NC 75191, Comuna Aninoasa, Sat Viforata, Jud. DAMBOVITA

nr. proiect
00/2023

verificator proiect
cerinta

sef proiect
arh. Eduard UNGUREANU

proiectat
arh. Eduard UNGUREANU

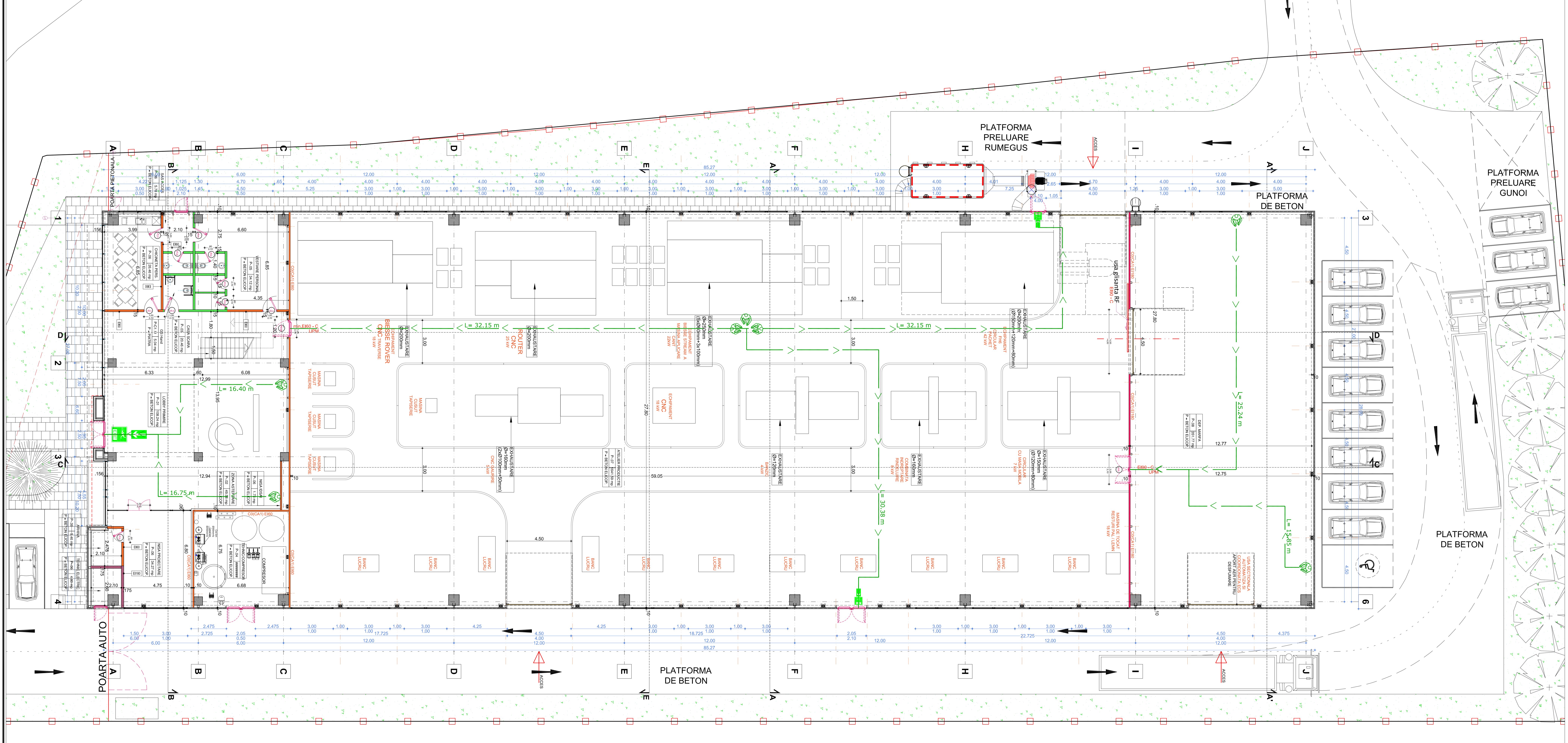
desenat
arh. Eduard UNGUREANU

titlu plansa
PLAN AMPLASAMENT si SITUATIE

rev.
R.00

faza	data	scara	nr. plansa
S.F.	nov 2023	1/500	A.02

Nota: Acest desen nu se poate folosi pentru construire inalta obtinerii unei autorizatii de construire. Orice eroare sau neconcordanta va fi semnalata proiectantului general inainte de construire. Dimensiunile nu se deduc prin masurare pe desen. Constructorul va verifica la fata locului dimensiunile inainte de executie. Antreprenorul general/Constructorul va lua toate masurile de protectia muncii si p.s.i. prevazute de legislatia in vigoare. Drepturile de autor sunt protejate prin lege. Orice utilizare sau modificare a acestui desen conduce la pierderea validitatii desenului si se poate pedepsi conform legii.



GRAD DE REZISTENTA LA FCC: II
(Conf. Normativ P118-99)
CATEGORIA DE IMPORTANTA: C
Normativ (Conf. H.C. 795-1997)
CLASA DE IMPORTANTA: III
(Conf. Normativ P101-12013 si
NP 066-01)
RISC DE INCENDIU: MIJOCIU
(Conf. Normativ P118-99)

CTA (+ 289.15)
± 0.00 (+ 289.20)

NOTA:
Cotele sunt evaluate in cote absolute.

PARAMETRI propusi DE UTILIZARE
PENTRU LOT, nr. cad. 75191

S_{teren} = 4.939,00 mp
A_C (parter propus) = 2.400,02 mp
A_C (etaj propus) = 385,01 mp
A_D total = 2.785,03 mp
H_{max} = 10,00 m (fata de CTA)
Cota ± 0,00 = ± 0,05 fata de CTA auto
Regim de inaltime - Parter inalt / P+1E
15 - LOCURI PARCARE
POT propus = 48,60%
CUT propus = 0,56

S.C. ED - MI CONS S.R.L.
J151130/2024 | RO 1700762 | TOV - DAMBOVITA
Arh. Eduard UNGUREANU

beneficiar
SC KETOR DESIGN SRL
RO 2720252 | S1545619101010

PROIECT
CONSTRUIRE UNITATE PRODUCTIE MOBILIER
- hala productie - parter inalt, birouri
administrative - P+1
Aleea Sinaia - DN 71, NC 75191, Comuna
Aninoasa, Sat Viforata, jud. DAMBOVITA

nr. proiect
31/2024
verificator proiect cerinta

sef proiect
Arh. Eduard UNGUREANU
proiectant
Arh. Eduard UNGUREANU
desenat
Arh. Eduard UNGUREANU
BIBU plansa

PLAN PARTER

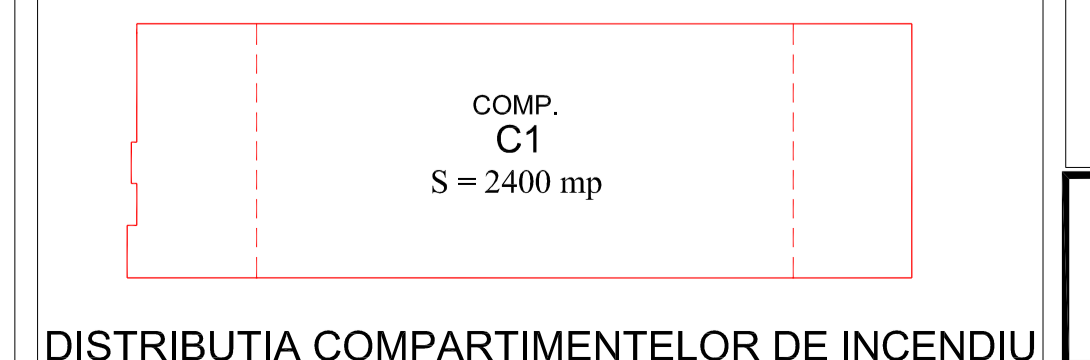
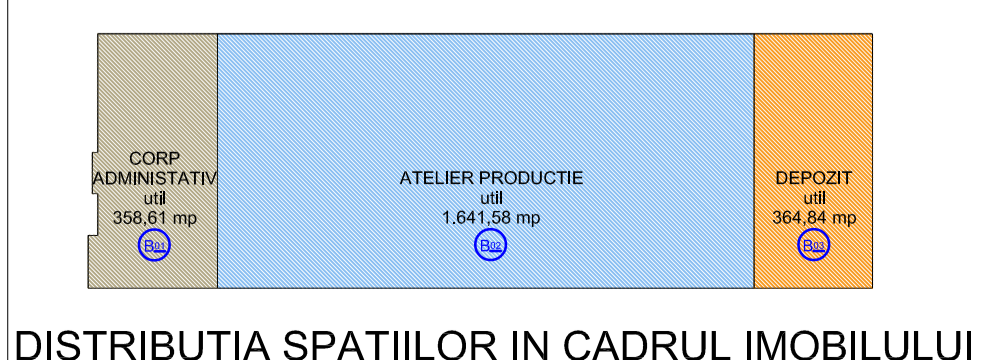
rev.
R.01
scara nr. plansa
S.F. Sept 2023 | 1:100 | A.03
Notă: Acest document este proprietate intelectuală a autorului și este destinat exclusiv utilizării în scopurile pentru care a fost creat. Orice utilizare ulterioară fără acordul scris al autorului este strict interzisă. Conținutul acestui document nu este garantat și nu este responsabil pentru erori sau omisiuni. Conținutul este furnizat în formatul în care este prezentat și nu este responsabil pentru erori sau omisiuni. Conținutul este furnizat în formatul în care este prezentat și nu este responsabil pentru erori sau omisiuni. Conținutul este furnizat în formatul în care este prezentat și nu este responsabil pentru erori sau omisiuni.

LEGENDA:

- PERETE PANOU TERMOCIZOLANT 10 cm (perete exterior) EI 15
- PERETE PANOU TERMOCIZOLANT 10 cm (perete interior) EI 60
- PERETE GIPS-CARTON 10-15 cm dublu placat fata - spate EI
- PERETE GIPS-CARTON 15 cm dublu placat fata - spate cu rezistenta la foc EI 180
- PERETE GIPS-CARTON 17,5 cm dublu placat fata - spate cu rezistenta la foc EI 180
- PLANSEU BETON 20-25 cm REI 45
- PLANSEU BETON 20-25 cm REI 120

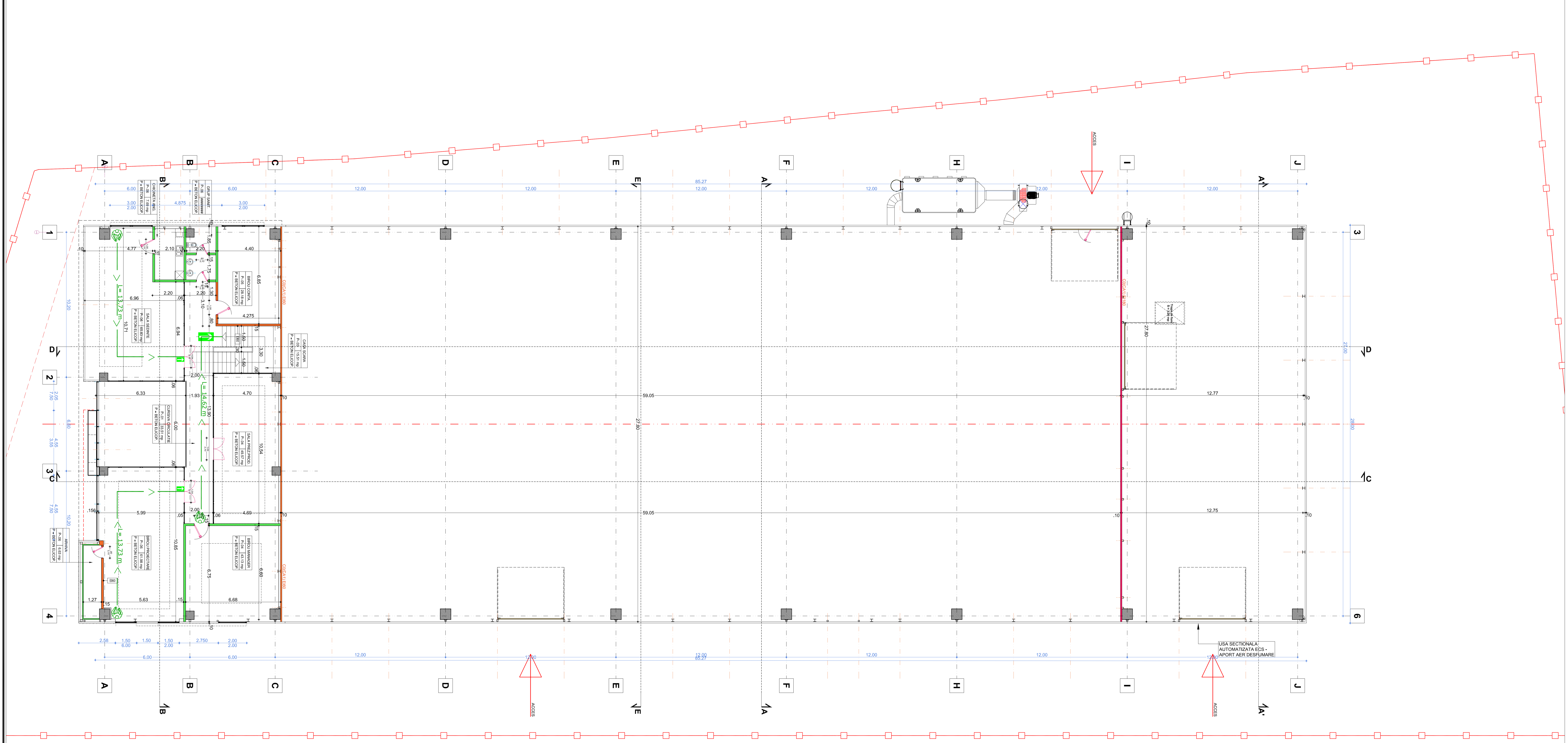
CARACTERISTICI ELEMENTE CONSTRUCTIVE:

Planseu cota ±0.00 = beton armat - COTA ABSOLUTA (+289.20)
Structura verticala - stalpi - Beton prefabricat - A1/C0(CA1) - R120
Structura acoperis = Beton prefabricat - A1/C0(CA1) - R45
Invelitoare = vata minerala bazaltica - A1/C0(CA1) - EI
Inchideri verticale - pereti 1 = panou termo - A1/C0(CA1)
Inchideri verticale - perete cortina structural AL - A1/C0(CA1)
Pereti 1 = Gips - carton - A1/C0(CA1) - R180
Pereti 2 = Gips - carton RB/ RBI - A2±1,do(C0(CA1))
Plafon suspendat Gips-carton RB/ RBI - A2±1,do(C0(CA1))



COMPARTIMENTE DE INCENDIU:

- S CONSTRUIT C1 = 2.400 mp



GRAD DE REZISTENTA LA FOC: II
 (Conf. Normativ P118-99)
 CATEGORIA DE IMPORTANTA: C
 (Normativ Conf. H.C. 7095-1997)
 CLASA DE IMPORTANTA: III
 (Conf. Normativ P101-1/2013 si
 NP 066-01)
 RISC DE INCENDIU: MIJLOCIU
 (Conf. Normativ P118-99)

CTA (+ 289.15)
 ± 0.00 (+ 289.20)

NOTA:
 Cotele sunt evaluate in cote absolute.

PARAMETRI propusi DE UTILIZARE
 PENTRU LOT, nr. cad. 75191

S_{teren} = 4.939,00 mp
 A_C parter propus = 2.400,02 mp
 A_C etaj propus = 385,01 mp
 A_D total = 2.785,03 mp
 H_{max} = 10,00 m (fata de CTA)
 cota ± 0,00 = ± 0,05 fata de CTA auto
 Regim de inaltime - Parter inalt / P+1E
 15 - LOCURI PARCARE
 POT propus = 48,60%
 CUT propus = 0,56

S.C. ED - MI CONS S.R.L.
 1151130/2024 | RO 17007062 | TOV - DAMBOVITA
 Arh. Eduard UNGUREANU

beneficiar
 SC KETOR DESIGN SRL
 RO 2720022 / 21540819/01010

PROIECT
 CONSTRUIRE UNITATE PRODUCTIE MOBILIER
 - hala productie - parter inalt, birouri
 administrative - P+1,
 Aleea Sinaia - DN 71, NC 75191, Comuna
 Aninoasa, Sat Viforata, jud. DAMBOVITA

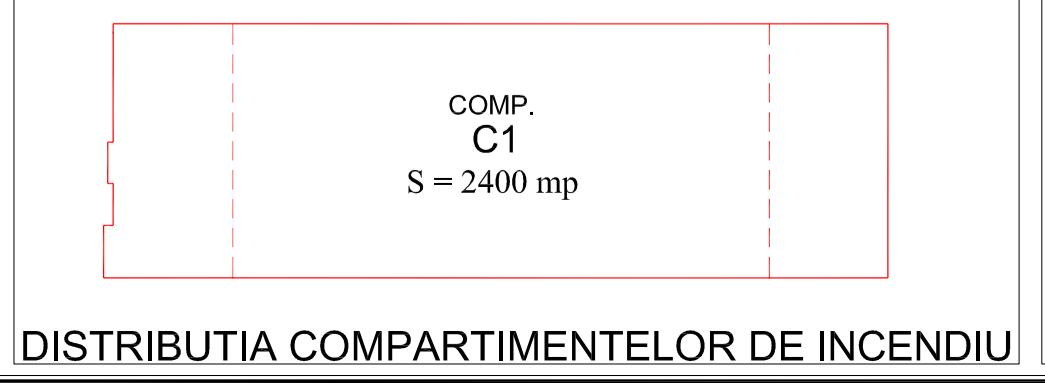
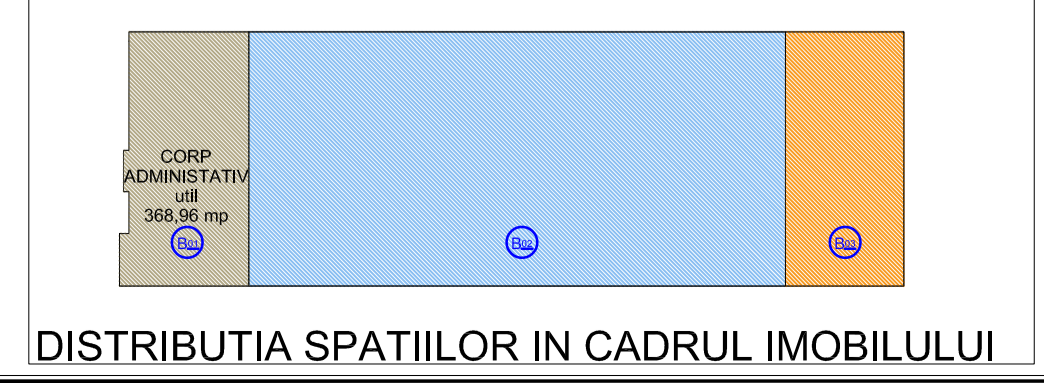
nr. proiect
 31/2024
 verficator proiect
 cerinta

sef proiect
 arh. Eduard UNGUREANU
 proiectat
 arh. Eduard UNGUREANU
 desenat
 arh. Eduard UNGUREANU
 biru planşa

PLAN etaj1

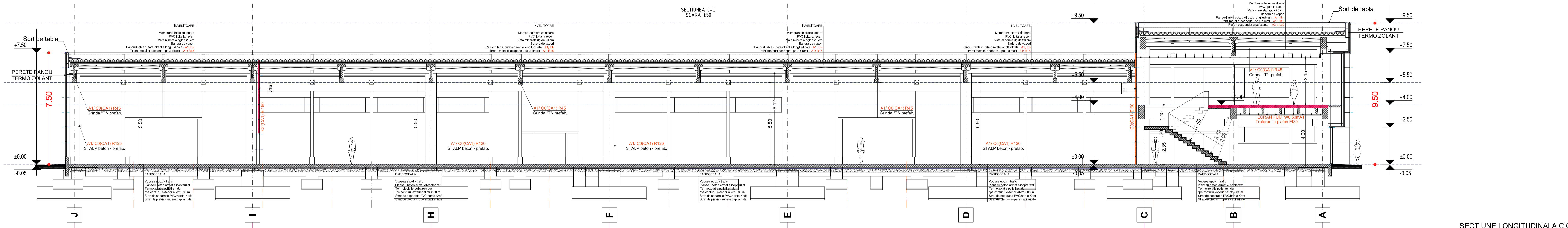
scara	data	scara	nr. planşa
S.F.	Sept 2023	1/100	A/04

2. Nota: Acest document este un proiect preliminar care poate fi modificat fara a fi necesara o noua autorizatie de construire. Orice modificare trebuie sa fie aprobata de autoritatea de autorizare a constructiilor. Acest document nu este valabil pentru obtinerea permisului de construire. Dimensiunile nu se fac pe masura de teren, ci pe baza planului de constructii. In cazul in care se constata erori de calcul sau de trasare, acestea vor fi corectate fara a fi necesara o noua autorizatie de construire. Acest document este valabil doar pentru scopurile pentru care a fost emis. Orice utilizare in afara de scopurile pentru care a fost emis este la discrezia utilizatorului si nu este garantata de proiectant.

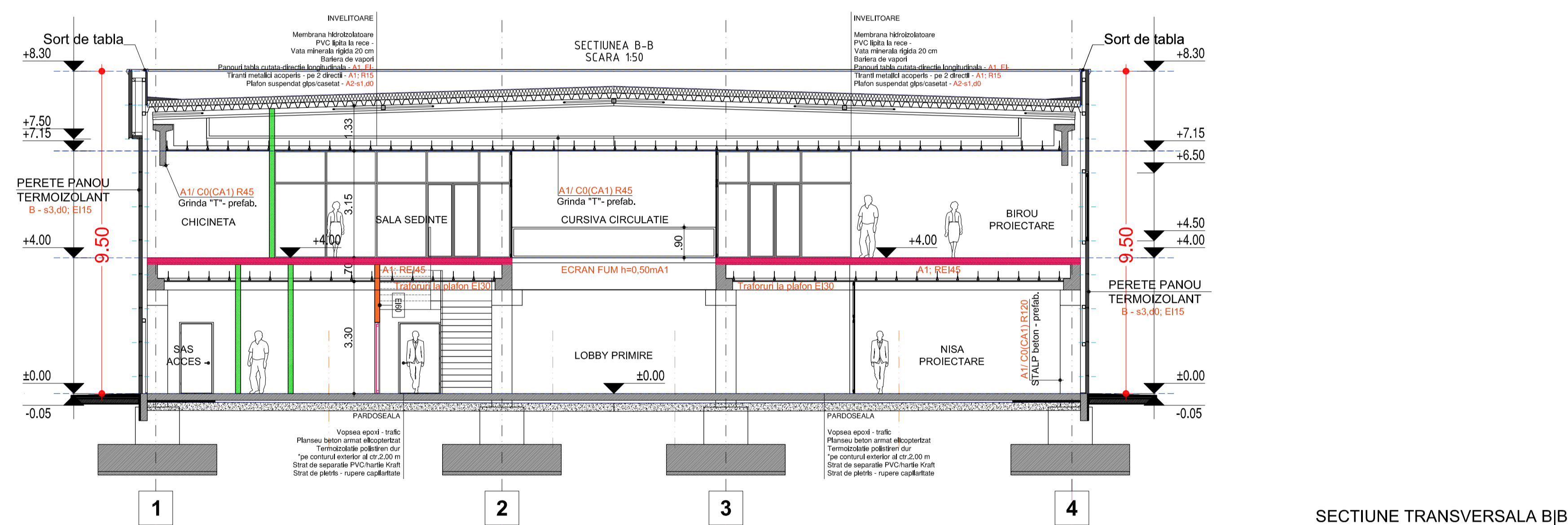


- LEGENDA:
- PERETE PANOU TERMORIZANT 10 cm (perete exterior) EI 15
 - PERETE PANOU TERMORIZANT 10 cm (perete interior) EI 60
 - PERETE GIPS-CARTON 10 - 15 cm dublu placat fata - spate EI
 - PERETE GIPS-CARTON 15 cm dublu placat fata - spate cu rezistenta la foc EI 60
 - PERETE GIPS-CARTON 17,5 cm dublu placat fata - spate cu rezistenta la foc EI 180
 - PLANEU BETON 20 - 25 cm REI 45
 - PLANEU BETON 20 - 25 cm REI 120

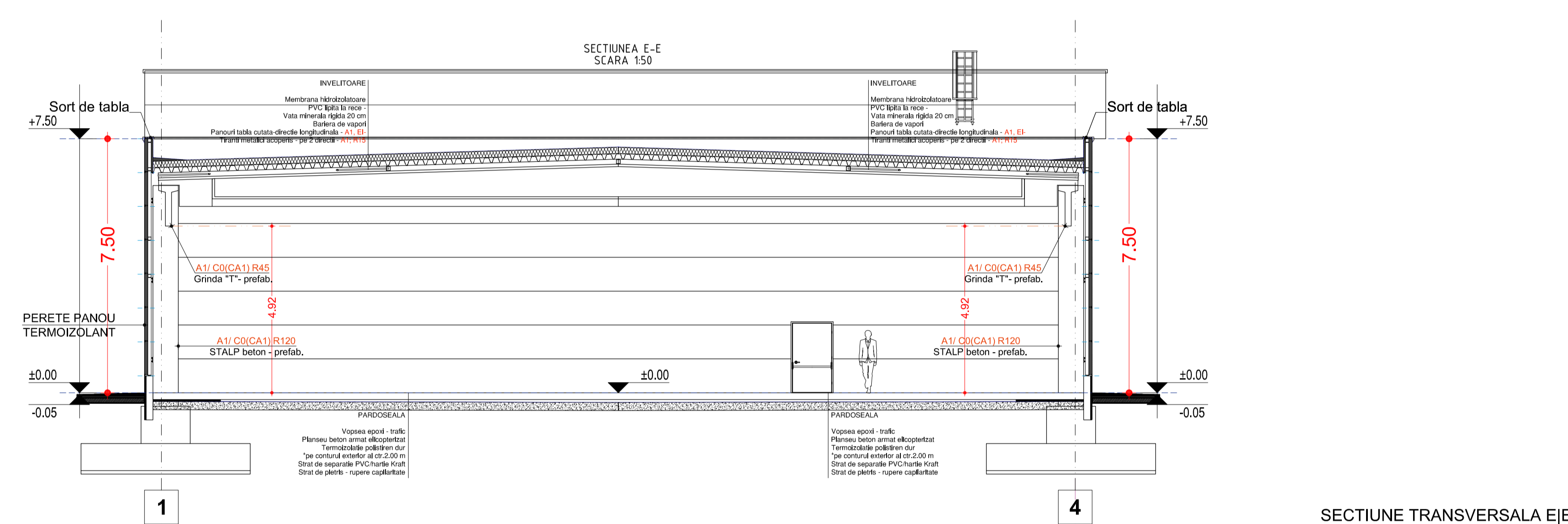
CARACTERISTICI ELEMENTE CONSTRUCTIVE:
 Planseu cota ±0,00 = beton armat - COTA ABSOLUTA (+289.20)
 Structura verticala - stalpi - Beton prefabricat - A1/C0(CA1) - R120
 Structura acoperis = Beton prefabricat - A1/C0(CA1) - R45
 Invelitoare = vata minerala bazaltica - A1/C0(CA1) - EI -
 Incidiri verticale - pereti 1 = panou termo- A1/C0(CA1)
 Incidiri verticale - perete cortina structural AL- A1/C0(CA1)
 Pereti 1 = Gips - carton - A1/C0(CA1) - R180
 Pereti 2 = Gips - carton RB/ RBI - A2-s1,do0(CA1)
 Plafon suspendat Gips-carton RB/ RBI - A2-s1,do0(CA1)



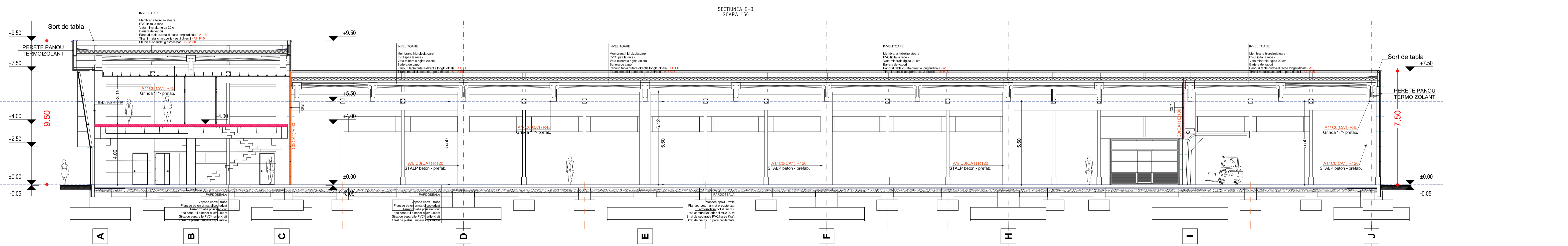
SECTIUNE LONGITUDINALA C/C



SECTIUNE TRANSVERSALA B/B



SECTIUNE TRANSVERSALA E/E



SECTIUNE LONGITUDINALA D/D

LEGENDA:

- PERETE PANOU TERMOIZOLANT 10 cm (perete exterior) EI 15
- PERETE PANOU TERMOIZOLANT 10 cm (perete interior) EI 60
- PERETE GIPS-CARTON 10-15 cm dublu placat fata - spate EI
- PERETE GIPS-CARTON 15 cm dublu placat fata - spate cu rezistenta la foc EI 60
- PERETE GIPS-CARTON 17.5 cm dublu placat fata - spate cu rezistenta la foc EI 180
- PLANSOU BETON 20-25 cm REI 45
- PLANSOU BETON 20-25 cm REI 120

CARACTERISTICI ELEMENTE CONSTRUCTIVE:

Planseu cota ±0.00 = beton armat - COTA ABSOLUTA (+311.50)

Structura verticala - stalpi - Beton prefabricat - A1(CQ)CA1 - R120

Structura acoperis = Beton prefabricat - A1(CQ)CA1 - R45

Invelitoare = vata minerala bazaltica - A1(CQ)CA1 - EI -

Inchideri verticale - pereti 1 = panou termo - A1(CQ)CA1

Inchideri orizontale - perete cortina structural AL - A1(CQ)CA1

Pereti 1 = Gips - carton - A1(CQ)CA1 - R180

Pereti 2 = Gips - carton RBI / RBI - A2-s1 do(CQ)CA1

Plafon suspendat Gips-carton RBI / RBI - A2-s1 do(CQ)CA1

GRAD DE REZISTENTA LA FOC: II
(Conf. Normativ P118-99)

CATEGORIA DE IMPORTANTANTA: C
Normala (Conf. H.G. 766-1997)

CLASA DE IMPORTANTANTA: III
(Conf. Normativ P101-12013 si NP 066-01)

RISC DE INCENDIU: MIJLOCIU
(Conf. Normativ P118-99)

CTA (+ 289.15)
± 0.00 (+ 289.20)

NOTA:
Cotele sunt evaluate in cote absolute.

PARAMETRI PROPUSI DE UTILIZARE PENTRU LOT, nr. cad. 75191

S _{teren}	= 4.939.00 mp
A _C	carter propus = 2.400.02 mp
A _C	carter propus = 385.01 mp
A _D	total = 2.785.03 mp
H _{max}	= 10.00 m (fata de CTA)
Cota ± 0.00	= ± 0.05 fata de CTA auto

Regim de inaltime - Parter inalt / P+1E

15 - LOCURI PARCARE

POT propus = 48.60%

CUT propus = 0.56

S.C. ED - MI CONS S.R.L.
1151130/2024 | RO 7700762 | TOV - DAMBOVITA

Arh. Eduard UNGUREANU

beneficiar
SC KETOR DESIGN SRL
RO 2720002 / 4154019,03,010

PROIECT

CONSTRUIRE UNITATE PRODUCTIE MOBILIER - hala productie - parter inalt, birouri administrative - P+1E
Aleea Simina - DN 71, NC 75191, Comuna Aninoasa, Sat Viforata, jud. DAMBOVITA

nr. proiect 31/2024

verificator proiect cerinta

sef proiect arh. Eduard UNGUREANU

proiectant arh. Eduard UNGUREANU

desenat arh. Bogdan RIMBOAIA

BIU planşa

SECTIUNI SECTIUNE LONG. | TRANS.

scara	nr. planşa	rev.
S.F.	Sept 2023	1 100 A-07

2. Nota: Acest document este un proiect preliminar care poate fi modificat fara avertisire. Orice modificare trebuie sa fie aprobata de proiectant si sa fie inregistrata in proiect. Proiectul este valabil doar pentru scopurile pentru care a fost conceput. Proiectantul nu este responsabil pentru orice daune sau pierderi care pot rezulta din utilizarea acestui proiect. Proiectul este conceput in conformitate cu standardele in vigoare la data de elaborare. Proiectul este conceput in conformitate cu cerintele clientului si poate fi modificat fara avertisire. Proiectul este conceput in conformitate cu cerintele clientului si poate fi modificat fara avertisire. Proiectul este conceput in conformitate cu cerintele clientului si poate fi modificat fara avertisire.