5

R O M Â N I A
JUDEȚUL ILFOV
CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI - LEORDENI

Piața Sf. Maria, nr. 1, Popești-Leordeni, Județul Ilfov.
Tel.: 361.40.23; 361.40.26; 361.40.27; 361.40.29; fax: 361.40.25; web: www.ppl.ro

HOTĂRÂRE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru „Reabilitare termică Bloc 2 str. Unirii"

Consiliul Local al orașului Popești-Leordeni;

Având în vedere Expunerea de motive a domnului primar Petre Iacob înregistrată sub nr. 7742/18.02.2019, Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice și Investiții înregistrat sub nr. 7741/18.02.2019, precum și rapoartele de avizare ale: comisiei nr. 1 (pentru activităţi economico-financiare, servicii, comerţ, gospodărie comunală, administrarea domeniului public şi privat) înregistrat sub nr. 13776/21.03.2019 şi al comisiei nr. 3 (juridică, administraţie publică locală, apărarea drepturilor cetăţeneşti, relaţii cu alte autorităţi publice locale din ţară şi străinătate) înregistrat sub nr. 13777/21.03.2019.

În baza:

- Prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiții și lucrări de intervenții;
- Prevederilor art. 44, alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

  În temeiul art. 36, alin. (4), lit. d) și art. 45, alin. (2) din Legea administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru „Reabilitare termică Bloc 2 str. Unirii".

Art. 2 Prezenta va fi dusă la îndeplinire de Primarul orașului Popești-Leordeni, Secretarul orașului Popești-Leordeni, Administratorul Public al orașului Popești-Leordeni, Direcția Contabilitate, Direcția de Administrare a Domeniului Public și Privat și de aparatul de specialitate al Primarului.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
Silviu CAZACU

CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR,
Margareta ICHIM

Popești-Leordeni, 25.03.2019
Nr. 36

ROMÂNIA
JUDEȚUL ILFOV
CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI-LEORDENI
Piața Sfânta Maria nr. 1
Tel. 0374408821; Fax:0374408822

PROIECT DE HOTĂRARE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru "Reabilitare termică Bloc 2 str. Unirii"

Consiliul Local al orașului Popești-Leordeni întrunit în ședința de lucru

Având în vedere Expunerea de motive a domnului primar Petre Iacob înregistrată sub nr. 7742/18.02.2019, Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice și Investiții înregistrat sub nr. 7741/18.02.2019,

În baza:

- Prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiții și lucrări de intervenții;
- Prevederilor art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 – privind finanțele publice locale cu modificările si completările ulterioare;

În temeiul art. 36 alin. (4) lit. "d" și al art. 45 alin. (2) din Legea Administrației Publice Locale nr. 215/2001, cu modificările si completările ulterioare

CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI POPEȘTI – LEORDENI

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă indicatorii tehnico -economici pentru obiectivul **privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru "Reabilitare termică Bloc 2 str. Unirii"**

Art.2 Prezenta va fi dusă la îndeplinire de Primarul Orașului Popești – Leordeni, Secretarul Orașului Popești – Leordeni, Administratorul Public al Orașului Popești – Leordeni, Direcția economică, Serviciul Administrarea Domeniului Public și Privat si de aparatul de specialitate al primarului Orașului Popești - Leordeni.

INIȚIATOR,
PRIMAR,
Petre IACOB

AVIZAT PT. LEGALITATE
SECRETAR,
Margareta ICHIM

ROMÂNIA
JUDEȚUL ILFOV
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI – LEORDENI
CABINET PRIMAR
P-ța Sf. Maria, nr.1, tel/fax. 0374408822
Nr. 7742/18.02.2019

EXPUNERE DE MOTIVE

Având în vedere realizarea investiției **"Reabilitare termică Bloc 2 str. Unirii"** Orașul Popești-Leordeni, județul Ilfov, a întocmit S.F., în conformitate cu prevederile HG 907/2016, este necesar aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiție mai sus menționat. Ca urmare, potrivit prevederilor art. 44, alin.(1) din Legea nr. 273/2006 cu privire la finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare : *„Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau in completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din imprumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative*", este necesar aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții, **"Reabilitare termică Bloc 2 str. Unirii"**, iar în calitate de ordonator principal de credite, am inițiat proiectul de hotărâre alăturat, pe care îl supun analizei dumneavoastră, spre dezbatere si adoptare .

PRIMAR,

Petre IACOB

ROMÂNIA * Judeţul Ilfov * Oraşul Popeşti-Leordeni * PRIMAR

JUDEȚUL ILFOV
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI – LEORDENI
Serviciul Achiziții Publice și Investiții
Str. Sf. Agnes,nr.21.
Nr. 7741/18.02.2019

Aprobat,
PRIMAR,
PETRE IACOB

RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru "Reabilitare termică Bloc 2 str. Unirii"

Având în vedere că Blocul 2 situat pe str. Unirii, din orașul Popești- Leordeni, a fost construit în anul 1975, până în prezent efectuându-se doar lucrări de reparații obișnuite de întreținere, considerăm necesare lucrări ample de reabilitare. Principalele criterii, exigențe și niveluri de performanță din punct de vedere termo-higro-energetic care au stat la baza alegerii soluțiilor de îmbunătățire a protecției termice sunt următoarele:

- Asigurarea unui confort termic superior în sezonul rece;
- Îmbunătățirea microclimatului interior ăn sezonul cald, ăn principal pentru mărirea stabilității termice, dar și prin luarea unor măsuri de reducere a efectelor însoririi excesive;
- Reducerea în cea mai mare măsură, a necesarului anual de căldură pentru încălzirea clădirilor;
- Micșorarea substanțială a cheltuielilor de explotare pentru încălzirea locuințelor și recuperarea mai rapidă a cheltuielilor pentru modernizare.

Documentația de avizare a lucrărilor de investiții a fost realizată de către firma de proiectare S.C. ATLAS CONSULTING&PROIECT SRL cu următorii indicatori tehnico-economici:

Valoarea totală a investiției este : **1.411.421,93** lei cu T.V.A., din care **1.320.670,66** lei cu T.V.A. reprezintă C + M.

Având în vedere cele de mai sus, vă supunem aprobării Proiectul de Hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții,
"Reabilitare termică Bloc 2 str. Unirii".

Șef Serviciul Achiziții Publice și Investiții
Adrian CORMOȘ

ROMÂNIA
JUDEȚUL ILFOV
PRIMARIA ORAȘULUI POPEȘTI-LEORDENI
Nr.7743/18.02.2019

PROCES VERBAL
AFIȘARE

Subsemnații Margareta ICHIM și Mariana SANDU am procedat la afișarea actului: **„Proiect de Hotarare privind aprobarea indicatorilortehnico-economici pentru Reabilitare termică Bloc 2 str. Unirii"**la avizierul Primăriei orașului Popești- Leordeni, din Piața Sf. Maria nr.1, județul Ilfov.

L.S

L.S

CONSILIUL LOCAL AL ORAŞULUI POPEŞTI LEORDENI
NR.----13776----/----21.03----2019

RAPORT DE AVIZARE
COMISIA NR. 1

comisia pentru activităţi economico – financiare, servicii, comerţ, gospodărie comunală, administrarea domeniului public si privat

Proiect de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru „Reabilitare termică Bl. 2 str. Unirii"

Văzând expunerea de motive a Primarului Petru Iacob și raportul de specialitate, comisia economică acordă avt favorabil

Preşedinte: ŞUTRU PAVEL

Secretar: CAZACU ADRIANA

Membru: TRANCIOVEANU RAFAEL

Membru: AFRONIE NICOLAE-ALIN

Mmbru: RADU IOSIF

CONSILIUL LOCAL AL ORAŞULUI POPEŞTI LEORDENI
NR. 13777 / 21.03 **2019**

RAPORT DE AVIZARE
COMISIA NR. 3
COMISIA JURIDICĂ, ADMINISTRAŢIE PUBLICĂ LOCALĂ, APĂRAREA DREPTURILOR CETĂŢENEŞTI, RELAŢII CU ALTE AUTORITĂŢI PUBLICE LOCALE DIN ŢARĂ ŞI STRĂINĂTATE

Proiect de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru „Reabilitare termică bloc 2 str. Unirii".
Se acordă avize favorabil

Preşedinte: CAZACU SILVIU

Secretar: URSULEAC IULIAN-DORU

Membru: ONCUŢA ELENA

Membru: NICULAE ANTON

Mmbru: DUMINIC MARIA

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
ALEEA SOMESULUI CALD, NR.4, SECTOR4, BUCURESTI
OFFICE: +4 021 780 50 65 0752 456 777
E-MAIL: ATLASCONSULTINGPROIECT@GMAIL.COM

Denumirea investitiei:

REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2

Strada Unirii, Oras Popesti - Leordeni, Judetul Ilfov

BLOC 2

Faza de proiectare

DOCUMENTATIA DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

Beneficiar: ORAS POPESTI - LEORDENI

Titularul investitiei: ORASUL POPESTI - LEORDENI

Adresa beneficiar: Str. Sfanta Maria, nr. 1, Oras Popesti - Leordeni, Judetul Ilfov

Proiectant General:

ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL

Aleea Somesul Cald, Nr. 4, sector 4, Mun. Bucuresti

CUI RO 33766951, J40/12829/2014

Contract numar: 75/14.09.2018

Proiect nr. : 37/2018

Data proiect: Septembrie 2018

LISTA SEMNATURI PROIECTANTI

NR. CRT	SPECIFICATIE	FUNCTIE/NUME	SEMNATURA
1	PROIECTANT GENERAL	ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL	
2	SEF PROIECT	Arh. Cosmin Ion Dinu	
3	PROIECTANT ARHITECTURA	Arh. Vlad Alexandru	
9	PROIECTANT REZISTENTA	Ing. Ivan Marinov	
15	AUDITOR ENERGETIC	Ing. Popa Ion	
16	EXPERT TEHNIC REZISTENTA SI STABILITATE "A1, A2"	Ing. Apostol Zefir	

CUPRINS

1 INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII 9

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 9
1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR 9
1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERŢIAR) 9
1.4 BENEFICIARUL INVESTIŢIEI 9
1.5 ELABORATORUL DOCUMENTAŢIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE 9

2 SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII 9

2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE ŞI FINANCIARE 9
2.2 ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA NECESITĂŢILOR ŞI A DEFICIENŢELOR 10
2.2.1 DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL 10
2.2.2 DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL 12
2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI PUBLICE 14

3 DESCRIEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE 15

3.1 PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI: 15
3.1.1 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI (LOCALIZARE - INTRAVILAN/EXTRAVILAN, SUPRAFAŢA TERENULUI, DIMENSIUNI ÎN PLAN) 15
3.1.2 RELAŢIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ŞI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE 15
3.1.3 DATELE SEISMICE ŞI CLIMATICE; 15
3.1.4 STUDII DE TEREN: 18
3.1.5 SITUAŢIA UTILITĂŢILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE; 18
3.1.6 ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIŢIA; 18
3.1.7 INFORMAŢII PRIVIND POSIBILE INTERFERENŢE CU MONUMENTE ISTORICE/DE ARHITECTURĂ SAU SITURI ARHEOLOGICE PE AMPLASAMENT SAU ÎN ZONA IMEDIAT ÎNVECINATĂ; EXISTENŢA CONDIŢIONĂRILOR SPECIFICE ÎN CAZUL EXISTENŢEI UNOR ZONE PROTEJATE. 19
3.2 REGIMUL JURIDIC: 19
3.2.1 NATURA PROPRIETĂŢII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUŢI, DREPT DE PREEMPŢIUNE 19
3.2.2 DESTINAŢIA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE 19
3.2.3 INCLUDEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE ÎN LISTELE MONUMENTELOR ISTORICE, SITURI ARHEOLOGICE, ARII NATURALE PROTEJATE, PRECUM ŞI ZONELE DE PROTECŢIE ALE ACESTORA ŞI ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE, DUPĂ CAZ 19
3.2.4 INFORMAŢII/OBLIGAŢII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAŢIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ 19
3.3 CARACTERISTICI TEHNICE ŞI PARAMETRI SPECIFICI: 19
3.3.1 CATEGORIA ŞI CLASA DE IMPORTANŢĂ 19
3.3.2 COD ÎN LISTA MONUMENTELOR ISTORICE, DUPĂ CAZ 20
3.3.3 AN/ANI/PERIOADE DE CONSTRUIRE PENTRU FIECARE CORP DE CONSTRUCŢIE; 20
3.3.4 SUPRAFAŢA CONSTRUITĂ 20
3.3.5 SUPRAFAŢA CONSTRUITĂ DESFĂŞURATĂ 20
3.3.6 VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCŢIEI 20
3.3.7 ALŢI PARAMETRI, ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL ŞI NATURA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE 20

3.4 ANALIZA STĂRII CONSTRUCŢIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ŞI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ŞI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECŢIE DE MONUMENT ISTORIC ŞI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECŢIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. 21
3.4.1 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE 21
3.4.2 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI PE BAZA CONCLUZIILOR RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC 23
3.5 STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ŞI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII. 26
3.5.1 CERINTA A - REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE 26
3.5.2 CERINTA B - SECURITATE LA INCENDIU; 27
3.5.3 CERINTA C - IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR; 27
3.5.4 CERINTA D - SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE; 27
3.5.5 CERINTA E - PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI; 28
3.5.6 CERINTA F - ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ; 28
3.5.7 CERINTA G - UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE. 29
3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORŢEI MAJORE, DUPĂ CAZ. 29

4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ŞI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE 29

4.1 CLASA DE RISC SEISMIC; 29
4.2 PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUŢII DE INTERVENŢIE; 30
4.3 SOLUŢIILE TEHNICE ŞI MĂSURILE PROPUSE DE CĂTRE EXPERTUL TEHNIC ŞI, DUPĂ CAZ, AUDITORUL ENERGETIC SPRE A FI DEZVOLTATE ÎN CADRUL DOCUMENTAŢIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII; 32
4.3.1 SOLUTIILE TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE EXPERTUL TEHNIC – ING. ZEFIR APOSTOL: 32
4.3.2 SOLUTIILE TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE AUDITORUL ENERGETIC – ING. POPA ION: 32
4.4 RECOMANDAREA INTERVENŢIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCŢIONĂRII CONFORM CERINŢELOR ŞI CONFORM EXIGENŢELOR DE CALITATE. 33

5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ŞI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA 34

5.1 SOLUŢIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCŢIONAL-ARHITECTURAL ŞI ECONOMIC, CUPRINZÂND: 35
5.1.1 MASURI DE CRESTERE A EFICIENTEI ENERGETICE IN CLADIRILE REZIDENTIALE 35
5.1.2 MĂSURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI PENTRU CARE SE SOLICITA FINANTAREA; 54
5.1.3 ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIŢIA 55
5.2 NECESARUL DE UTILITĂŢI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂŞIREA CONSUMURILOR INIŢIALE DE UTILITĂŢI ŞI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE 58
5.3 DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIŢIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE 58
5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI: 58
5.5 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIŢIEI: 59
5.5.1 IMPACTUL SOCIAL ŞI CULTURAL; 59
5.5.2 ESTIMĂRI PRIVIND FORŢA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE; 59

5.5.3 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂŢII ŞI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ. 59
5.6 ANALIZA FINANCIARĂ ŞI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE: 60
5.6.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINŢĂ ŞI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINŢĂ; 62
5.6.2 ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ŞI DIMENSIONAREA INVESTIŢIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ŞI LUNG; 63
5.6.3 ANALIZA FINANCIARĂ; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ; 63
5.6.4 ANALIZA ECONOMICĂ; ANALIZA COST-EFICACITATE; 63
5.6.5 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR. 63

6 SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) 65

6.1 COMPARAŢIA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR 65
6.2 SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPŢIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E) 67
6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI INVESTIŢIEI: 67
6.3.1 INDICATORI MAXIMALI, RESPECTIV VALOAREA TOTALĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII, EXPRIMATĂ ÎN LEI, CU TVA ŞI, RESPECTIV, FĂRĂ TVA, DIN CARE CONSTRUCŢII-MONTAJ (C+M), ÎN CONFORMITATE CU DEVIZUL GENERAL; 67
6.3.2 INDICATORI MINIMALI, RESPECTIV INDICATORI DE PERFORMANŢĂ - ELEMENTE FIZICE/CAPACITĂŢI FIZICE CARE SĂ INDICE ATINGEREA ŢINTEI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII - ŞI, DUPĂ CAZ, CALITATIVI, ÎN CONFORMITATE CU STANDARDELE, NORMATIVELE ŞI REGLEMENTĂRILE TEHNICE ÎN VIGOARE; 67
6.3.3 INDICATORI FINANCIARI, SOCIO-ECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIŢI ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL ŞI ŢINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIŢII; 67
6.3.4 DURATA ESTIMATĂ DE EXECUŢIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI. 68
6.4 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCŢIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE 68
6.4.1 CERINTA A - REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE 68
6.4.2 CERINTA B - SECURITATE LA INCENDIU; 69
6.4.3 CERINTA C - IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR; 69
6.4.4 CERINTA D - SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE; 69
6.4.5 CERINTA E - PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI; 70
6.4.6 CERINTA F - ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ; 70
6.4.7 CERINTA G - UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE. 71
6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ŞI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAŢII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE 71

7 URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME 72

7.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBŢINERII AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE 72
7.2 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ 72
7.3 EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPŢIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE 72
7.4 AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂŢII EXISTENTE 72
7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAŢIA TEHNICO-ECONOMICĂ 72
7.6 AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE, PRECUM: 72

7.6.1 STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENŢĂ RIDICATĂ PENTRU CREŞTEREA PERFORMANŢEI ENERGETICE; 72
7.6.2 STUDIU DE TRAFIC ŞI STUDIU DE CIRCULAŢIE, DUPĂ CAZ; 72
7.6.3 RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENŢIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE; 72
7.6.4 STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE; 72
7.6.5 STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL INVESTIŢIE 72

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
ALEEA SOMESULUI CALEA, NR.4, SECTOR4, BUCURESTI
OFIS: +4 021 780 50 65 0762 456 777
E-MAIL: ATLASCONSULTINGPROIECT@GMAIL.COM

BORDEROU PIESE DESENATE ARHITECTURA

1.	Plan de incadrare in zona		A01	420x297/1:2000
2.	Plan de Situatie		A02	420x297/1:500
3.	Plan Subsol_Scara 1	Releveu	A03	420x297/1:100
4.	Plan Parter_Scara 1	Releveu	A04	420x297/1:100
5.	Plan Etaj curent_Scara 1	Releveu	A05	420x297/1:100
6.	Plan Invelitoare_Scara 1	Releveu	A06	420x297/1:100
7.	Fatada Sud _Scara 1	Releveu	A07	420x297/1:100
8.	Fatada Nord_Scara 1	Releveu	A08	420x297/1:100
9.	Fatada Est _Scara 1	Releveu	A09	420x297/1:100
10.	Fatada Vest_Scara 1	Releveu	A10	420x297/1:100
11.	Sectiune A-A'_Scara 1	Releveu	A11	420x297/1:100
12.	Plan Subsol_Scara 2	Releveu	A12	594x420/1:100
13.	Plan Parter_Scara 2	Releveu	A13	594x420/1:100
14.	Plan Etaj curent_Scara 2	Releveu	A14	594x420/1:100
15.	Plan invelitoare_Scara 2	Releveu	A15	594x420/1:100
16.	Fatada Sud Fatada Nord _Scara 2	Releveu	A16	594x420/1:100
17.	Fatada Est Fatada Vest _Scara 2	Releveu	A17	594x420/1:100
18.	Sectiune B-B'_Scara 2	Releveu	A18	420x297/1:100
19.	Plan Subsol_Scara 1	Propus	A19	594x420/1:100
20.	Plan Parter_Scara 1	Propus	A20	594x420/1:100
21.	Plan Etaj curent_Scara 1	Propus	A21	594x420/1:100
22.	Plan invelitoare_Scara 1	Propus	A22	420x297/1:100
23.	Fatada Sud _Scara 1 - Propus	Propus	A23	594x420/1:100

24.	Fatada Nord_Scara 1 - Propus	Propus	A24	594x420/1:100
25.	Fatada Est Fatada vest _Scara 1 - Propus	Propus	A25	594x420/1:100
26.	Sectiune A-A'_Scara 1 - Propus	Propus	A26	594X420/1:100
27.	Plan Subsol_Scara 2 - Propus	Propus	A27	594x420/1:100
28.	Plan Parter_Scara 2 - Propus	Propus	A28	594x420/1:100
29.	Plan Etaj curent_Scara 2 - Propus	Propus	A29	594x420/1:100
30.	Plan invelitoare_Scara 2 - Propus	Propus	A30	594x420/1:100
31.	Fatada Sud Fatada Nord _Scara 2 - Propus	Propus	A31	594x420/1:100
32.	Fatada Est Fatada Vest_Scara 2 - Propus	Propus	A32	594x420/1:100
33.	Sectiune B-B'_Scara 2 - Propus	Propus	A33	594x420/1:100

1 Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii

Reabilitare termica Bloc 1 si Bloc 2 - Strada Unirii, Oras Popesti - Leordeni, Judetul Ilfov – Bloc 2

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

UAT Popesti - Leordeni

1.3 Ordonator de credite (secundar/terţiar)

UAT Popesti - Leordeni

1.4 Beneficiarul investiţiei

UAT Popesti - Leordeni

1.5 Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL

Aleea Somesul Cald, Nr. 4, Sector 4, Bucuresti

Numar de inmatriculare la Registrul comertului : J40/12829/2014

Cod fiscal: RO 33766951

2 Situaţia existentă şi necesitatea realizării lucrărilor de intervenţii

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Asigurarea creşterii durabile printr-o utilizare mai eficientă şi mai ecologică a resurselor reprezintă unul din obiectivele asumate, pe termen lung, la nivel european, prin Strategia Europa 2020, România în calitate de stat membru al UE fiind obligată să-şi atingă ţintele naţionale asumate, inclusiv pe cele care vizează eficienţa energetică pentru care s-a propus realizarea unei economii de energie primară de 10 milioane **tep** la nivelul anului 2020 ceea ce reprezintă o reducere a consumului de energie primară prognozat (52,99 milioane tep) prin modelul PRIMES 2007 pentru scenariul realist **de 19%.**

În acest context, autorităţilor administraţiei publice locale le revine un rol deosebit de important pentru atingerea ţintelor naţionale în acest domeniu, având în vedere că acestea exercită, potrivit prevederilor Legii nr. 215/2001 a administraţiei publice locale, cu modificările şi completările ulterioare, inclusiv competenţe privind dezvoltarea economică, socială şi de mediu a comunităţii locale reprezentate.

Obligaţii specifice ce revin autorităţilor administraţiei publice locale în domeniul eficienţei energetice se regăsesc în Legea nr. 121/2014 privind eficienţa energetică, care la art. 9 alin. (12) face trimitere la

necesitatea întocmirii de programe de îmbunătăţire a eficienţei energetice care să includă măsuri pe termen scurt şi de 3-6 ani.

În acest sens, creşterea eficienţei energetice presupune, printre altele, realizarea de lucrări de intervenţie pentru îmbunătăţirea izolaţiei termice şi hidroizolarea anvelopei la clădirile rezidenţiale, lucrări condiţionate de existenţa unor importante resurse financiare.

2.2 Analiza situaţiei existente şi identificarea necesităţilor şi a deficienţelor

2.2.1 Din punct de vedere arhitectural

Clădirea **„Bloc 2“,** situată în oraşul Popeşti-Leordeni, Str. Unirii, jud. Ilfov, a fost proiectată, construită şi dată folosinţă în anul 1986 cu destinaţia iniţială şi actuală de locuinţe.
Regimul de înălţime este S+P+4Et. Blocul este compus din două tronsoane (scări) separate prin rost seismic şi de tasare.
Date tehnice privind suprafeţele:
Scara 1
Aria construită: Ac = 258,91mp;
Aria construită subsol tehnic: Ac = 254,36mp;
Aria construit desfăşurată: Acd = 1336,20mp;
Înălţimea la atic = 14,10m
Regim de înălţime = S+P+4et.
Înălţime liberă subsol = 2,05m
Înălţime liberă parter şi nivele curente = 2,57m
Scara 2
Aria construită: Ac = 249,76mp;
Aria construită subsol tehnic: Ac = 249,66mp;
Aria construit desfăşurată: Acd = 1323,42mp;
Înălţimea la atic = 14,10m
Regim de înălţime = S+P+4et.
Înălţime liberă subsol = 2,05m
Înălţime liberă parter şi nivele curente = 2,57m
Cota ±0,00 (nivel pardoseală casa scării la parter) a clădirii este situată la înălţimea de cca. + 0,90m faţă de trotuarul de gardă.
Clădirea evaluată seismic este, din punct de vedere constructiv, o structură cu pereţi (diafragme) din beton armat integral prefabricat în sistem fagure, iar închiderile exterioare sunt din panouri prefabricate tristrat cu grosimea de 29cm (7cm beton de protecţie, 8cm termoizolaţie şi 14cm beton de rezistenţă).

Blocul 2 scara 1, are un număr de 19 apartamente dispuse astfel: 3 apartamente cu 2 camere la parter şi câte 4 apartamente cu 2 camere la etajele curente (et.1-et.4). Clădirea a fost construită după proiectul tip P2a6 elaborat la începutul anilor '80. Dimensiunile în plan ale blocului 2, sc.1, sunt de 20,76m x 14,16m. La parter există un spaţiu pentru administraţie. Regimul de înalțime este subsol, parter și 4 nivele. Subsolul este general și este destinat distribuţiei reţelelor de apa şi canalizare. Distribuția apartamentelor este identică pe verticală cu excepţia parterului unde apare un spaţiu ocupat de administraţie, accesul principal şi camera pubelelor.
Înălțimea subsolului este de 2.23 m (din placă în placă) iar a parterului și a celorlalte nivele este de 2,70 m (din placă în placă). Accesul în bloc se face printr-o uşă metalică poziţionată în a 3-a travee din faţada principală şi a scării interioare cu 5 trepte de unde se ajunge la scara principală de acces pentru nivelele superioare. Scările au treptele finisate cu mozaic turnat.
Pe faţada secundară există un acces pentru evacuarea gunoiului menajer.

Uşile de la camera pubelelor este din tablă vopsită. Uşa de acces în bloc este din tablă cu dimensiunile de 2,00x2,10m amplasată pe fațada principală. Pe zona centrală se află casa scării din care se face accesul în cele 4 apartamente de la nivelele superioare. Pardoseala casei scării este din mozaic turnat. Accesul în subsol se face prin intermediul scării din beton armat monolit. Fațada este finisată în culori obişnuite, fără elemente arhitecturale deosebite. Circulația pe verticală este asigurată prin intermediul scării interioare într-o rampă realizată din beton armat prefabricat. Podestele de nivel sunt din beton armat prefabricat cu grosimea de 18-20cm. Scara este poziţionată între axele 3-5/C. Scara este finisată cu mozaic turnat, balustradele şi mâna curentă sunt metalice cu mâna curentă din PVC. Pardoselile din camerele de locuit sunt din PVC, parchet, iar în bucătării, vestibul şi grupuri sanitare sunt din mozaic turnat.
Finisajele interioare sunt zugrăveli în culori de apă la pereţi şi tavane. Acoperişul este realizat sub formă de terasă necirculabilă. Termoizolarea planşeului iniţial peste ultimul nivel a fost realizată din beton de pantă de 15 cm şi BCA de 15 cm grosime iar hidroizolarea prin aplicarea cartonului bituminos cu lipire la flacără, inclusiv pe atice. Aticele sunt din beton armat prefabricat. Accesul pe terasă se face prin două chepenguri poziţionate pe casa scării în placa de la ultimul etaj. Închiderea exterioară este realizată din panouri prefabricate tristrat având grosimea de 29cm (7cm beton de protecţie, 8cm termoizolaţie şi 14cm beton de rezistenţă). Pereții interiori despărțitori sunt din bca cu grosimea de 7,5 cm. Structura orizontală este constituită din planșee prefabricate în grosime de 14cm. Tâmplăria exterioară a ferestrelor este din lemn sau PVC şi este prevazută cu două sau trei foi de geam simplu sau dublu. Numeroşi locatari au schimbat tamplaria din lemn cu tamplarie din PVC, îmbunătăţind gradul de etanşare al apartamentelor dar neutilizând soluţii care să permită ventilarea naturală a camerelor. Există astfel pericolul apariţiei condensului la faţa interioară a elementelor de construcţie, scăzând şi mai mult gradul de izolare termică. Ferestrele au dimensiunea de 120x120cm sau 160x120cm. Parapeţii de sub ferestre au dimensiunile de 90cm.
Balcoanele de la etaje au parapeţii de protecţie din elemente prefabricate fixate prin sudură de placile balcoanelor iar feţele laterale ale balcoanelor au parapeţi din grilaj metalic.
Clădirea nu prezintă elemente speciale de umbrire a faţadelor.
Pereţii exteriori prefabricaţi sunt finisaţi din fabrică. Nu au existat avarii provocate de explozii, incendii, tasări, coroziune sau alte accidente tehnice. În timp s-au efectuat reparaţiile obişnuite de întreţinere pe casele scării sau în apartamente (zugraveli, vopsitorii, schimbări de pardoseli şi placaje la pereţi). Pe tot conturul blocului sunt prevăzute trotuare de protecţie din beton.
Scara 1 se cuplează cu scara 2 pe o latură şi sunt separate printr-un rost antiseismic, rost mascat cu tablă zincată. Aticele de la terasă sunt din elemente prefabricate sudate de plăcile de peste etajul 4.

Blocul 2 scara 2, are un număr de 15 apartamente dispuse astfel: 2 apartamente cu 3 camere şi un apartament cu 2 camere la parter şi câte 3 apartamente cu 3 camere la etajele curente (et.1-et.4). Clădirea a fost construită după proiectul tip P2b9 elaborat la începutul anilor '80.
Dimensiunile în plan ale blocului 2, sc.2, sunt de 20,16m x 15,96m. Regimul de înalțime este subsol, parter și 4 nivele. Subsolul este general și este destinat distribuţiei reţelelor de apa şi canalizare. Distribuția apartamentelor este identică pe verticală cu excepţia parterului unde apare un spaţiu ocupat accesul principal şi camera pubelelor.
Înălțimea subsolului este de 2.23 m (din placă în placă) iar a parterului și a celorlalte nivele este de 2,70 m (din placă în placă). Accesul în bloc se face prin intermediul unei scări exterioare cu 6 trepte şi printr-o uşă metalică

poziţionată în a 3-a travee din faţada principală şi a scării principale de acces la nivelele superioare. Scările au treptele finisate cu mozaic turnat.
Scara exterioară este acoperită cu o copertină din beton susţinută de 4 stâlpi din ţeavă rotundă.
Pe faţada secundară există un acces pentru evacuarea gunoiului menajer. Uşa de la camera pubelelor este din tablă vopsită. Uşa de acces în bloc este din tablă cu dimensiunile de 1,70x2,10m amplasată pe fațada principală. Pe zona centrală se află casa scării din care se face accesul în cele 3 apartamente de la nivelele superioare. Pardoseala casei scării este din mozaic turnat.
Accesul în subsol se face prin intermediul scării din beton armat monolit. Fațada este finisată în culori obişnuite, fără elemente arhitecturale deosebite. Circulația pe verticală este asigurată prin intermediul scării interioare într-o rampă realizată din beton armat prefabricat. Podestele de nivel sunt din beton armat prefabricat cu grosimea de 18-20cm. Scara este poziţionată între axele 10-13/D-E. Scara este finisată cu mozaic turnat, balustradele sunt metalice cu mâna curentă din PVC. Pardoselile din camerele de locuit sunt din PVC, parchet, iar în bucătării, vestibul şi grupuri sanitare sunt din mozaic turnat. Finisajele interioare sunt zugrăveli în culori de apă la pereţi şi tavane.
Acoperişul este realizat sub formă de terasă necirculabilă.
Termoizolarea planşeului iniţial peste ultimul nivel a fost realizată din beton de pantă de 15 cm şi BCA de 15 cm grosime iar hidroizolarea prin aplicarea cartonului bituminos cu lipire la flacără, inclusiv pe atice. Aticele sunt din beton armat prefabricat. Accesul pe terasă se face printr-un chepeng poziţionat pe casa scării în placa de la ultimul etaj. Închiderea exterioară este realizată din panouri prefabricate tristrat având grosimea de 29cm (7cm beton de protecţie, 8cm termoizolaţie şi 14cm beton de rezistenţă).
Pereții interiori despărțitori sunt din bca cu grosimea de 7,5 cm. Structura orizontală este constituită din planșee prefabricate în grosime de 14cm. Tâmplăria exterioară a ferestrelor este din lemn sau PVC şi este prevazută cu două sau trei foi de geam simplu sau dublu.
Numeroşi locatari au schimbat tamplaria din lemn cu tamplarie din PVC, îmbunătăţind gradul de etanşare al apartamentelor dar neutilizând soluţii care să permită ventilarea naturală a camerelor. Există astfel pericolul apariţiei condensului la faţa interioară a elementelor de construcţie, scăzând şi mai mult gradul de izolare termică. Ferestrele au dimensiunea de 90x120cm, 120x120cm, 160x120cm sau 180x120cm. Parapeţii de sub ferestre au dimensiunile de 90cm.
Balcoanele de la etaje au parapeţii de protecţie din elemente prefabricate fixate prin sudură de placile balcoanelor iar feţele laterale ale unor balcoane au parapeţi din grilaj metalic.
Clădirea nu prezintă elemente speciale de umbrire a faţadelor. Pereţii exteriori prefabricaţi sunt finisaţi din fabrică. Nu au existat avarii provocate de explozii, incendii, tasări, coroziune sau alte accidente tehnice. În timp s-au efectuat reparaţiile obişnuite de întreţinere pe casele scării sau în apartamente (zugraveli, vopsitorii, schimbări de pardoseli şi placaje la pereţi).
Pe tot conturul blocului sunt prevăzute trotuare de protecţie din beton. Scara 2 se cuplează cu scara 1 pe o latură şi sunt separate printr-un rost antiseismic, rost mascat cu tablă zincată. Aticele de la terasă sunt din elemente prefabricate sudate de plăcile de peste etajul 4.

2.2.2 Din punct de vedere structural

Infrastructura

Scara 1 + Scara 2

Sistemul infrastructură– fundaţii constituie o componentă importantă a ansamblului structural care contribuie favorabil la răspunsul seismic al acestuia. Pereţii subsolului sunt din beton armat turnat monolit, atât cei transversali cât și cei longitudinali. Perimetral s-au dispus pereţi din beton armat cu grosimea de 25 cm. Pereții din suprastructură sunt continuați în infrastructură (subsol), aceștia contribuind la creșterea rigidității subsolului și considerarea acestuia ca având o comportare de „ cutie infinit rigidă" capabil să transmită la fundații și de la acestea la teren a solicitărilor transmise de suprastructură. Planşeul peste subsol este din beton armat monolit în grosime de 13 cm.

La partea superioară a pereţilor subsolului s-au prevazut alveole pentru preluarea eforturilor tangenţiale.

Din centura de la partea superioara a pereţilor infrastructurii s-au lăsat mustăţi pentru legătura cu planşeul de la cota -0.00 m. Fundațiile sunt de tipul tălpi continue, amplasate sub pereții structurali din beton. Fundațiile sunt alcătuite dintr-un bloc de beton simplu și un cuzinet din beton armat.

Acest tip de fundaţii, prin dispunere și alcătuire, asigură rigiditatea și capacitatea necesară pentru a transmite la teren acţiunile suprastructurii în mod uniform; nu s-au constatat tasări diferenţiate sau deformaţii remanente vizibile.

Suprastructura

Scara 1 + Scara 2

Construcţia expertizată Bloc 2, este alcătuită din două tronsoane cu două scări de acces. Regimul de înălțime este S+P+4 et. Sistemul structural este din categoria pereţilor din beton în sistem fagure, la care rezistenţa la forţe laterale este asigurată de pereţii structurali din beton armat prefabricat, care preiau în totalitate forţele laterale și sarcinile verticale. Pereţii structurali sunt de tipul pereţi cuplaţi dispuşi după două direcţii principale, perpendiculare între ele și care delimitează camerele fiecărui apartament. Grosimea pereților structurali interiori (longitudinali și transversali) este de 14 cm constantă de sus până jos cu excepţia pereţilor de la casa scării care au grosimea de 20cm.

Închiderile exterioare sunt realizate din panouri prefabricate tristrat în grosime de 29 cm.

Distribuţia în plan a pereţilor este aceeaşi la toate nivelele, pereţii structurali din beton armat fiind suprapuşi pe verticală începând de la nivelul fundaţiilor, ceea ce asigură un traseu continuu al forţelor seismice şi gravitaţionale la terenul de fundare. La scara 1, panourile prefabricate din beton armat sunt dispuse la distanța de 3,00m şi 3,60m pe direcția longitudinală și la 5,40m pe direcţia transversală iar la scara 2 la distanţe de 3,00m, 3,60m, 4,80m pe direcția longitudinală și la 1,80m, 3,00m, 3,60m, 4,20m, 4,80m pe direcţia transversală. Planşeele nu prezintă discontinuităţi mari (goluri), deci asigură conlucrarea cu structura verticală pentru transmiterea solicitărilor până la nivelul fundaţiilor și de la acestea la terenul bun de fundare. Planşeele prefabricate peste parter și nivelele curente au grosimea de 14cm și descarcă pe pereții structurali.

Circulația între nivele este facilitată de cele două scări prefabricate, câte una la fiecare scară de bloc. Podestele sunt din beton armat prefabricat în grosime de 18-20cm. La proiectarea clădirilor de locuit din panouri mari, din acea perioadă, pe lângă cerințele funcționale de arhitectură, de rezistență, constructive și tehnologice s-a avut în vedere și creșterea gradului de prefabricare și de finisare în vederea reducerii consumului de manoperă pe șantier, creșterea eficienței economice prin reducerea consumului de materiale și în final, a costului.

Panourile de pereți exteriori cu grosimea de 29 cm, sunt alcătuite din 3 straturi și anume: un strat interior de rezistentă de 14cm., un pachet termoizolant intermediar de 8cm din vată minerală și un strat exterior de protecție din beton armat în grosime de 7cm.

Cele două straturi de beton sunt solidarizate prin nervuri din beton armat, stabilite în funcție de dimensiunea și forma panoului, a golului de fereastră, de solicitări și de detaliile de etanșare. Îmbinările dintre panourile care alcătuiesc diafragme s-au realizat pe conturul panourilor astfel :

- îmbinări verticale (stâlpișori din beton armat în spațiile verticale dintre panourile de pereți) care trebuie să asigure legătura pe orizontală între panourile de pereți precum și între diafragmele verticale
- îmbinări orizontale (centuri din beton armat în spațiile orizontale dintre panouri) care trebuie să asigure legătura pe verticală între panourile de pereți, legătura pe orizontală între panourile de planșeu, precum și legătura între diafragmele verticale și orizontale.

Rosturile orizontale și verticale dintre panourile de pereți exteriori au fost astfel alcătuite și etanșate încât să se realizeze interacțiunea cu pereții transversali și longitudinali și o siguranță cât mai mare față de infiltrațiile de apă în panouri și încăperi.

Etanșarea rosturilor dintre panouri s-a realizat prin profilarea fețelor de pe conturul panourilor și prin prevederea unor materiale de etanșare corespunzatoare (butarom, polistiren, PVC).

Ulterior dării in folosință a imobilului s-au efectuat mai multe intervenții executate fără documentații tehnice aprobate, fapt ce potrivit legii implică desființarea lor, iar documentația va lua în considerare starea inițiala a construcției.

- Au fost efectuate lucrări neautorizate de reabilitare termică prin termoizolarea cu polistiren expandat a pereţilor exteriori.
- Au fost efectuate lucrări neautorizate de reabilitare termică prin înlocuirea tâmplăriei exterioare cu ferestre din profile pvc şi geam termoizolant.
- La sc.1 parter, au fost construite balcoane pe verticala celor de la etajele curente. Accesul în aceste balcoane s-a făcut prin spargerea parapetului prefabricat aferent ferestrelor de la bucătării şi crearea unui gol de uşă. Nu se cunoaşte dacă aceste lucrări au fost executate având la bază o autorizaţie de construire şi implicit pe baza unui proiect tehnic aprobat.
- Au fost executate lucrări de hidroizolarea teraselor celor două tronsoane (scări), lucrări neconforme din punct de vedere tehnic şi a siguranţei în exploatare (nu există parapet de protecţie sau balustradă de protecţie pe tot conturul celor două terase).

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

La modernizarea termotehnică a clădirii de locuit existente, se recomandă realizarea următoarelor valori pentru rezistenţele termice corectate:

- pereţi exteriori (zona opacă) R' ≥ 1,80 m^2K/W
- planşee peste ultimul nivel R' ≥ 5 m^2K/W
- planşee peste subsoluri neîncălzite R' ≥ 2,90 m^2K/W

Principalele criterii, exigenţe şi niveluri de performanţă din punct de vedere termo-higro-energetic care au stat la baza alegerii soluţiilor de îmbunătăţire a protecţiei termice sunt următoarele:

- asigurarea unui confort termic superior în sezonul rece, inclusiv în ceea ce priveste indicii PMV şi PPD, conform SR ISO 7730 - Ambianţe termice moderate, determinarea indicilor PMV şi PPD şi specificarea condiţiilor de confort termic;
- îmbunătăţirea microclimatului interior în sezonul cald, în principal prin mărirea stabilităţii termice, dar şi prin luarea unor măsuri de reducere a efectelor însoririi excesive;
- reducerea în cea mai mare măsură, a necesarului anual de căldură pentru încălzirea clădirilor;

- reducerea emisiei de substanţe poluante şi în primul rând a emisiei de CO_2, prin micşorarea consumului de combustibil şi deci de energie primară (criteriul ecologic);
- micşorarea substanţială a cheltuielilor de exploatare pentru încălzirea locuinţelor şi recuperarea cât mai rapidă a cheltuielilor efectuate pentru modernizare.

3 Descrierea construcţiei existente

3.1 Particularităţi ale amplasamentului:

3.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan)

Imobilul , Bloc 2 , este situat in Orasul Popesti - Leordeni, Judetul Ilfov, Str. Unirii.

Blocul a fost construit in anul 1986 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 258,91 mp (Scara 1), Ac = 249,76 mp (Scara 2), Acd = 1336,20 mp (Scara 1), Acd = 1323,42 mp (Scara 2) , si un numar de 34 apartamente.

3.1.2 Relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile

Accesul la amplasamentul studiat se realizeaza din Strada Unirii.

3.1.3 Datele seismice şi climatice;

Din punct de vedere **climatic** amplasamentul se caracterizeaza prin urmatoarele valori:

- temperatura medie anuala a aerului + 11°C;
- temperatura minima absoluta a aerului - 32.2°C;
- temperatura maxima absoluta a aerului +41.1°C;
- suma precipitatiilor medii – 550 mm;
- adâncimea maxima de inghet – 0.80 - 0.90 m STAS 6054/77;

Conform Cod de proiectare – Evaluarea actiunii vântului asupra constructiilor, indicativ CR-1-1-4/2012, valoarea de referinta a presiunii dinamice a vântului este q_b = 0.5 kPa având IMR = 50 ani. Conform tabel 2.1. pentru categoria de teren IV, lungimea de rugozitate este z_0 = 1.00 si z_{min} = 10.00 m.

Conform Cod de proiectare – Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, indicativ CR-1-1-3/2012, valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol este s_k = 2.0 kN/m^2.

Adancimea de inghet in terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 0,80-0,90m.

Particularitati de relief

Din punct de vedere **geomorfologic,** orasul Popesti - Leordeni este situat pe Câmpia Bucurestiului, componenta a Câmpiei Vlasiei, subunitate a Câmpiei Române.

Câmpia Bucurestiului are altitudini cuprinse între 50 – 115 metri, o fragmentare accentuata în est (1 – 1,5 km/km^2) si o înclinare usoara spre sud est (1 – 3 grade). Relieful este constituit dintr-o succesiune de câmpuri (interfluvii) si vai (cu terase si lunci largi) cu urmatoarele subdiviziuni.

- *Câmpia Baneasa* cu altitudinea de 90 – 95 metri, densitatea fragmentarii de 0,5 – 1 km/km^2(în sud) si panta de cca 5 grade;
- *Valea Colentinei,* asimetrica, puternic meandrata, cu o lunca larga (bine dezvoltata pe ambele maluri), doua terase joase (de 2-3 metri respectiv 4-6 metri) si patru popine (Plumbuita, Ostrov, Dobresti, Pantelimon); prin lucrari de regularizare vechea lunca a râului Colentina a fost acoperita de apele

lacurilor de acumulare (Straulesti, Mogosoaia, Baneasa, Herastrau, Floreasca, Tei, Fundeni, Cernica, Pantelimon).

- *Câmpul Colentinei* (cuprins intre cartierele Giulesti si Floreasca) prezinta altitudini de 60 – 80 metri, iar densitatea fragmentarii este de 0 – 1 km/ km;
- *Valea Dâmbovitei* prezinta un curs amenajat. Amenajarea cursului Dâmbovitei a dus la disparitia majoritatii popinelor, piscurilor, reniilor, grindurilor, ostroavelor si malurilor abrupte din lunca râului. Se mai observa un pisc (Uranus – Mihai Voda) si mai multe popine (Dealul Mitropoliei, Dealul Spirii, Colina Radu Voda, Movila Mare).
- *Câmpul Cotroceni – Berceni* cu altitudini de 60 metri (în est) pâna la 90 metri (în vest) si densitatea fragmentarii de 0,5 – 1 km/ km.

Terenul studiat apartine Câmpului Cotroceni – Berceni. Aceasta câmpie este constituita din interfluviul Dâmbovita - Arges, cu terasele joasa si inferioara de pe partea dreapta a râului Dâmbovita si cele de pe partea stânga a râului Arges. Relieful prezinta un aspect in general plan, cu denivelari in zona de trecere dintre terase si câmp.(*Enciu et al., 2008*).

In zona studiata, Câmpul Cotroceni – Berceni are în alcatuire un câmp înalt si trei terase modelate de râul Arges.

Câmpul este limitat la nord de lunca Dâmbovitei, iar la sud de terasa t_3. Conform *Enciu et al. (2008)*, câmpul reprezinta o portiune dintr-o imensa popina cu roci de vârsta Pleistocen mediu. Înaintea etapei de definitivare a actualelor trasaturi ale reliefului, aceasta suprafata acumulativa a avut o extindere semnificativ mai mare. Apoi, timp de aproximativ 100 000 ani, o parte din ea a fost îndepartata prin eroziunea fluviatila a Argesului în sud si a Dâmbovitei, pe marginea de nord.

Festonarea s-a derulat pe fondul miscarii de usoara basculare de la sud la nord a subasmentului Câmpiei Bucurestiului si de continua acoperire a suprafetelor exondate cu prafuri eoliene. In arealul municipiului Bucuresti, Câmpul înalt Cotroceni se mai pastreaza sub forma unei fâsii de 0,9-3,2 km latime, orientata NV – SE, paralela cu directia de curgere a celor doua cursuri. Limita de nord corespunde cu marginea localitatilor Chiajna, Dudu si Rosu, apoi aceasta trece pe malul sudic al Lacului Morii, pe la sud de Universitatea Politehnica, de CET Grozavesti si de cartierul Cotroceni. Cealalta limita, cu terasa t_3, se plaseaza în lungul liniei ce leaga Depoul RATB Militari, Autogara Militari, Depoul RATB Bujoreni, marginea de vest a strazii Drumul Taberii, strada Râul Doamnei si cimitirul Tudor Vladimirescu.

Câmpul înalt prezinta altitudini absolute de la 95 m în marginea vestica a localitatii Chiajna, la 86 m la popina „Mitropolie” si la 73 m în localitatea Popesti-Leordeni. Altitudinea relativa, în raport cu lunca Dâmbovitei, este de circa 15 m.

Taluzul dintre Câmp si terasa t_3 a Argesului are un ecart de 2,0 - 2,5 m si o panta de 1,9 – 2,3 %. Microrelieful Câmpului înalt este reprezentat prin numeroase crovuri. Ele au o dezvoltare mai mare în nord-vestul si vestul arealului analizat.

Terasa t_3, cu altitudinea relativa medie de 12 m, se dezvolta între limita cu Câmpul înalt, în nord, si terasa cu altitudinea relativa de 9 – 10 m, în sud. Altitudinea absoluta la nivelul podului variaza de la 91 m la CET Bucuresti Vest, la 89 m pe strada Valea Cascadelor si la 84 m la autogara Rahova.

Limita dintre terasele t_3 si t_2 trece prin spatele penitenciarului Rahova, în lungul strazii Calea Alexandriei pâna la intersectia cu strada Pucheni. Pe acesta terasa, în preajma limitei cu câmpul înalt, se întâlnesc mici depresiuni rezultate prin sufoziunea si tasarea depozitelor loessoide.

Terasa t_2 a Argesului, cu altitudinea relativa de 9 – 10 m, are o latime medie de 3,5 – 6,0 km. Taluzul natural taiat de Arges între Câmpul înalt Cotroceni-Vacaresti si terasa a doua are abrupturi de la 2,0 la 3,5 m. Podul terasei prezinta o panta accentuata spre râul Arges. Cotele maxime sunt de 85 m pe soseaua Alexandriei si de 72 m în preajma cimitirului Berceni. Pe podul ei, în preajma soselei Alexandriei, îsi are originea pârâul Jilava.

Terasa t_1 a Argesului, cu altitudinea relativa de 7 m, este prezenta pe o mica suprafata în coltul de sud-vest, între soseaua Alexandriei si soseaua Giurgiului. Cotele podului acestei terase variaza între 81 m la Bragadiru si 77 m la Magurele.

Din punct de vedere **hidrografic,** zona apartine bazinului Arges (cursul inferior), prin afluentii sai pe partea stânga râul Dâmbovita si râul Sabar.

Afluentii Argesului reprezentati prin:

- râul Dâmbovita cu afluentii Sindrilita, Colentina si Pasarea; râul Colentina, primeste ca afluent pe stanga, valea Saulei;
- râurile Ciorogârla si Sabarul, au o orientare generala de la nord-vest catre sud-est.

Raportate la zona studiata, Dâmbovita, Colentina, Argesul, Sabarul, Ciorogârla sunt ape alohtone, in timp ce Pasarea si Sindrilita sunt râuri autohtone.

Dâmbovita este artera hidrografica principala a teritoriului si strabate Bucurestiul pe o distanta de 25 km.

Acest râu indeplineste functii multiple in dezvoltarea orasului, printre care cel mai important este alimentarea cu apa. Debitul sau mediu anual, la Contesti, in amonte de Bucuresti este 11,4 mc/s. Inundatiile si inmlastinirea au impus o serie de amenajari, ce au constat in canalizarea cursului inferior.

Pentru marirea debitului Dâmbovitei, a fost construit canalul Joita, apeductul Rosu-Grozavesti si conducta de refulare Crivina-Arcuda.

Colentina are o lungime de 98 km, dintre care 34,7 km se afla pe teritoriul municipiului Bucuresti. Albia sa este slab inclinata, meandrata, situatie ce a favorizat transformarea ei intr-o salba de lacuri, in mare parte amenajate. Debitul Colentinei este relativ mic: 0,61 mc/s, insa este suplimentat de apele Ialomitei. Amenajarile au transformat regimul hidrologic al lacurilor Mogosoaia, Straulesti, Baneasa, Herastrau, Floreasca si Tei. In aval de lacul Tei, albia Colentinei se ingusteaza, apoi in meandre apar lacurile Fundeni, Pantelimon I, Pantelimon II si Cernica. In total pe valea Colentinei sunt amenajate 17 lacuri cu o suprafata totala de 20.000 ha si un volum de apa de circa 52 milioane mc.

Pasarea are curs meandrat, tipic unui râu de câmpie cu debit permanent, variabil, functie de volumul precipitatiilor si un traseu regularizat. Are o lungime de 35 km, pe parcursul careia au fost amenajate lacuri de baraj antropic cu functii complexe (piscicultura, agrement etc.).

Ciorogârla este un râu cu mici fluctuatii de nivel, fara sa prezinte fenomene de inundabilitate.

Sabarul este un râu tipic de câmpie, alimentat predominant pluvial, regularizat. Inainte de amenajare era supus unor puternice fluctuatii.

Argesul curge pe la limita sud-vestica a judetului Ilfov. Are curs permanent, meandre, ostroave, maluri erodate, despletiri, etc., caracteristice râurilor de câmpie. Valea este asimetrica cu flancul stâng terasat si evazat, iar cel drept erodat.

Din punct de vedere **hidrogeologic**, se delimiteaza structura stratului acvifer freatic ce se dezvolta la nivelul depozitelor pleistocen superior (Nisipurile si pietrisurile de Colentina).

Rezerva de apa a acestei structuri se reface din apele de precipitatii si din reteaua hidrografica principala din zona.

Nivelul stratului acvifer se situeaza la adâncimi de peste 8.00 m la nivelul câmpului.

Din punct de vedere seismic

Din punct de vedere ***seismic*** conform SR 11100 - 1 / 93, terenul studiat se situeaza in interiorului izoliniei de gradul 8_1, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul prezinta o valoare de vârf a acceleratiei terenului a_g = 0.30 g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta IMR= 225 ani, cu 20 % probabilitate de depasire in 50 ani.

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns Tc = 1.6 sec.

În conformitate cu HG. nr. 261/994 și cu HG. nr 766/1997 art. 20, construcția se încadrează în categoria (C) – construcție de importanță normală, cu modelul de asigurarea calității 3.

3.1.4 Studii de teren:

3.1.4.1 Studiu geotehnic pentru soluţia de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Pentru proiectul **"Reabilitare termica blocuri locuinte Oras Popesti - Leordeni - Bloc 2"** nu a fost intocmit un studiu geotehnic.

3.1.4.2 Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

Din punct de vedere **seismic** conform SR 11100 - 1 / 93, terenul studiat se situeaza in interiorului izoliniei de gradul 8_1, pe scara MSK, unde indicele 1 corespunde unei perioade de revenire de 50 ani (minimum).

Conform reglementarii tehnice „Cod de proiectare seismica - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri, indicativ P 100 / 1 - 2013 amplasamentul prezinta o valoare de vârf a acceleratiei terenului a_g = 0.30 g, pentru cutremure cu intervalul mediu de recurenta IMR= 225 ani, cu 20 % probabilitate de depasire in 50 ani.

Perioada de control (colt) a spectrului de raspuns Tc = 1.6 sec.

Din punct **morfologic,** terenul se prezinta a fi plan si stabil, fara potential de risc cu privire la fenomenele de inundabilitate.

Nivelul hidrostatic se situeaza la adâncimi mai mari de 5.00 m si nu are influenta asupra fundatiilor sau a terenului de fundare.

3.1.5 Situaţia utilităţilor tehnico-edilitare existente;

Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon, etc. sunt existente pe amplasament.

3.1.6 Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor aşa cum au fost definite, probabilitatea, frecvenţa de manifestare a unui risc şi expunerea oamenilor dar şi a bunurilor lor la acţiunea acestuia, ca şi consecinţele expunerii respective.

Există trei paşi în evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza şi evaluarea vulnerabilităţii.

Pentru identificarea riscului trebuie mai întâi identificate riscurile care apar, existând o serie de metodologii de identificare şi evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia în considerare parametri precum frecvenţa, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele.

Riscurile se pot clasifica in riscuri naturale (hazarde naturale) si in riscuri tehnologice si industriale (riscuri antropice) la care se mai pot adauga riscuri de securitate fizica, riscuri politice, riscuri financiare şi economice, riscuri informatice.

Riscurile se pot clasifica fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcţie de amplitudinea acestora şi de factorii

favorizanţi în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori îmbrăcând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea gravă a funcţionarii societăţii şi victime omeneşti, mari pagube şi distrugeri ale mediului.

Scopul evaluării riscurilor îl constituie obţinerea unor standarde măsurabile prin care riscul poate fi comparat cu altele estimate similar.

Evaluarea vulnerabilităţii reprezintă rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem şi poate fi considerată ca şi însumarea tuturor riscurilor identificate. Aceasta poate fi internă sau externa.

In cazul de fata riscurile ce pot sa apara sunt naturale climatice (seceta, inghet), cutremure, furtuni, alunecari de teren si biologice (epidemii si altele asemanatoare) si antropice (poluari masive ale apei si aerului de catre industriile poluante din apropierea orasului) care au o influenţă directă asupra vieţii fiecărei persoane, asupra societăţii şi a mediului înconjurător, în ansamblu.

3.1.7 Informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.

Nu este cazul

3.2 Regimul juridic:

3.2.1 Natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune

Nu este cazul

3.2.2 Destinaţia construcţiei existente

- Zona teritoriala –urbana
- Modul de locuire – urban
- Regim de inaltime: S+P+4E
- Nr. total de apartamente: 34

Blocul are functiunea de locuinta colectiva.

3.2.3 Includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum şi zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate, după caz

Nu este cazul

3.2.4 Informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz

Nu este cazul

3.3 Caracteristici tehnice şi parametri specifici:

3.3.1 Categoria şi clasa de importanţă

- Categoria de importanta este C (normala) model al asigurarii calitatii 3, conform Legii 10/1995, Hotararea nr. 1231 din 12 octombrie 2008 privind modificarea HGR nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii si ordinul MLPAT nr. 31/N/1995
- Clasa de importanta III, conform P100-1/2006.

- Conform Normativ P 118-99 cladirea are gradul II de rezistenta la foc si se incadreaza in zona constructiilor cu risc „mic ” de incendiu.

3.3.2 Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul

3.3.3 An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcţie;

Blocul a fost construit in anul 1986, cu functiunea de locuinta colectiva.

3.3.4 Suprafaţa construită

Blocul a fost construit in anul 1986 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 258,91 mp (Scara 1), Ac = 249,76 mp (Scara 2), Acd = 1336,20 mp (Scara 1), Acd = 1323,42 mp (Scara 2) , si un numar de 34 apartamente.

3.3.5 Suprafaţa construită desfăşurată

Blocul a fost construit in anul 1986 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 258,91 mp (Scara 1), Ac = 249,76 mp (Scara 2), Acd = 1336,20 mp (Scara 1), Acd = 1323,42 mp (Scara 2) , si un numar de 34 apartamente.

3.3.6 Valoarea de inventar a construcţiei

Nu este cazul.

3.3.7 Alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente

Inaltimele libere de nivel sunt:

- Subsol: 2,05 m
- Parter: 2,57 m
- Etaj curent: 2,57 m

SUBSOL: spatii tehnice pentru instalatiile de apa curenta si canalizare
PARTER SCARA 1: 3 apartamente (3 apartamente de 2 camere)
PARTER SCARA 2: 3 apartamente (2 apartamente de 3 camere si 1 apartament cu 2 camere)
ETAJ 1-4 SCARA 1: 4 apartamente/nivel (4 apartamente de 2 camere)
ETAJ 1-4 SCARA 2: 3 apartamente/nivel (3 apartamente de 3 camere)
Suprafata construita: 508,67 mp(258,91 mp pentru Scara 1, 249,76 mp pentru Scara 2)
Suprafata construita subsol tehnic: 504,02 mp (254,36mp pentru Scara 1, 249,66mp pentru Scara 2)
Suprafata construita spatii comune: 266,52 mp (137,03mp pentru Scara 1, 129,49mp pentru Scara 2)
Suprafata construita apartamente : 2393,10 mp (1199,17 mp pentru Scara 1, 1193,93 mp pentru Scara 2)
Suprafata construit desfasurata : 2659,62 mp (1336,20 mp pentru Scara 1, 1323,42 mp pentru Scara 2)
Suprafata utila apartamente totala (incalzita): 1924,42 mp (954,95 mp pentru Scara 1, 969,47 mp pentru Scara 2)
Suprafata utila spatii comune: 240,48 mp (124,13mp pentru Scara 1, 116,35mp pentru Scara 2)
Suprafata utila subsol: 442,04 mp (223,67mp pentru Scara 1, 218,37mp pentru Scara 2)
Suprafata utila totala: 2164,90 mp (1079,08 mp pentru Scara 1, 1085,82 mp pentru Scara 2)
Volumul incalzit locuit (apartamente): 4945,76 mc
Volumul incalzit (apartamente si spatii comune):5563,79 mc

3.4 Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate.

3.4.1 Analiza starii constructiei pe baza concluziilor expertizei tehnice

Evaluarea siguranţei seismice şi încadrarea în clasele de risc seismic se face pe baza a trei categorii de condiţii care fac obiectul investigaţiilor şi analizelor efectuate în cadrul evaluării.
Pentru orientarea în stabilirea deciziei finale privitoare la siguranţa structurii (inclusiv în ceea ce priveşte încadrarea în clasa de risc a construcţiei) şi la lucrările de intervenţie necesare, măsura în care cele trei categorii de condiţii sunt îndeplinite este cuantificată prin intermediul a trei indicatori, care sunt:

- - R1- gradul de îndeplinire al condiţiilor de alcătuire seismică
- - R2- gradul de afectare structurală ;
- - R3- gradul de asigurare structurală seismică.

Valorile celor trei indicatori se asociază cu o anumită clasă de risc şi orientează expertul tehnic în stabilirea concluziei finale privind răspunsul seismic aşteptat şi încadrarea într-o anumită clasă de risc seismic, precum şi în stabilirea deciziei de intervenţie.

Stabilirea clasei de risc seismic pe baza celor 3 indicatori prezintă urmatoarea situaţie :

SCARA 1

Valori ale indicatorului R1 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R1			
< 30	**30 – 60**	**61 – 90**	**91 – 100**

Conform tabelului pentru o valoare a indicatorului **R1= 82 puncte** valoare cuprinsă intre 61-90 puncte, **clădirea poate fi încadrată în clasa III-a de risc reismic – RsIII –**

Valori ale indicatorului R2 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R2			
< 40	**40 – 70**	**71 – 90**	**91 – 100**

Conform tabelului pentru o valoare a indicatorului **R2= 83 puncte** cuprinsă între 71 – 90 puncte**, clădirea poate fi încadrată în clasa III-a de risc seismic.**

Valori ale indicatorului R3 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R3(%)			
< 35	**35 – 65**	**66 – 90**	**91 – 100**

Valorile gradului de asigurare structurală seismică R3 sunt, R_3 = 87 %, de măsură a performanţei seismice aşteptate a construcţiei, determinate prin metodologia de nivel 2, putem aprecia, pe baza datelor pe care le avem, că această construcţie se poate încadra **în clasa de risc seismic RsIII**.

SCARA 2

Valori ale indicatorului R1 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R1			
< 30	**30 – 60**	**61 – 90**	**91 – 100**

Conform tabelului pentru o valoare a indicatorului **R1= 82 puncte** valoare cuprinsă intre 61-90 puncte, **clădirea poate fi încadrată în clasa III-a de risc reismic – RsIII –**

Valori ale indicatorului R2 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R2			
< 40	**40 – 70**	**71 – 90**	**91 – 100**

Conform tabelului pentru o valoare a indicatorului **R2= 83 puncte** cuprinsă între 71 – 90 puncte**, clădirea poate fi încadrată în clasa III-a de risc seismic.**

Valori ale indicatorului R3 asociate claselor de risc seismic

Clasa de risc seismic			
I	II	III	IV
Valori R3(%)			
< 35	**35 – 65**	**66 – 90**	**91 – 100**

Valorile gradului de asigurare structurală seismică R3 sunt, R_3 = 95 %, de măsură a performanţei seismice aşteptate a construcţiei, determinate prin metodologia de nivel 2, putem aprecia, pe baza datelor pe care le avem, că această construcţie se poate încadra **în clasa de risc seismic RsIII**.

3.4.2 Analiza starii constructiei pe baza concluziilor raportului de audit energetic

Calculul energiei primare si a emisiilor de CO2

Calculul energiei primare a fost facut conform MC001/II cap. II.10

Energia primara a fost determinata pe durata unui an cu urmatoarea formula:

$$E_p = \sum Q_{fj} * f_{pi} - \sum Q_{exp\,k} * f_{pex\,k}$$ [KW/an]

in care:

Q_{fj} - consum de energie utilizand energia I, in Joule (KWh/an)

f_{pi} - factorul de conversie in energie primara, avand valori tabelare pentru fiecare tip de energie utilizata valori preluate din Ordinul nr. 2641/2017

$Q_{exp\,k}$ - energia produsa la nivelul cladirii si exportata

f_{pex} - factorul de conversie in energie primara, avand valori tabelare pentru fiecare tip de energie utilizata – valori preluate Ordinul nr. 2641/2017

Calculul emisiilor de CO_2

$$E_{CO_2} = \sum Q_j * f_{CO_2} - \sum Q_{exp\,k} * f_{CO_2\,k}$$ [kg CO_2/an]

f_{CO2} "*Factorul de emisie CO2 atribuit energiei primare, corespunzător fiecărui tip de combustibil sau sursă energetică*- valori preluate Ordinul nr. 2641/2017

Calcul emisii de CO2 - Cladirea reala

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Factor de emisie CO2 (kg CO2/KWh)	Cantitatea specifica de CO2 [kgCO2/mp an]	Cantitatea anuala de CO2 [toneCO2/an]
Incalzire	Gaze naturale	61,48	0,205	12,60	27,29
Incalzire	Energie electrica	61,48	0,299	18,38	39,80

Total incalzire		122,96		30,99	67,08
Preparare ACM	Gaze naturale	38,57	0,205	7,91	17,12
Preparare ACM	Energie electrica	38,57	0,299	11,53	24,97
Total ACM		77,14		19,44	42,08
Iluminat	Energie electrica	11,20	0,299	3,35	7,25
TOTAL		211,30		53,77	116,42

Calcul energie primare la Cladirea Reala

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum energie finala - specific anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Factor de conversie in energie primara	Energie primara specifica din surse conventionale [kWh/mp an]	Energie primara din surse conventionale [kWh/ an]
Incalzire	Gaze naturale	61,48	1,17	71,93	155724,72
Incalzire	Energie electrica	61,48	2,62	161,08	348716,90
Total incalzire		122,96		233,01	504441,62
Preparare ACM	Gaze naturale	38,57	1,17	45,13	97695,23
Preparare ACM	Energie electrica	38,57	2,62	101,05	218770,51
Total ACM		77,14		146,18	316465,73
Iluminat	Energie electrica	11,20	2,62	29,34	63526,83
TOTAL		211,30		408,53	884434,17

Verificarea indeplinirii cerintelor minime de performanta energetica

Modul in care sunt indeplinite cerintele de minime de performanta termica si energetica in conformitate cu Ordinul nr. 2641/2017, privind modificarea şi completarea reglementării tehnice "Metodologie de calcul al performantei energetice a clădirilor", aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, constructiilor şi turismului nr. 157/2007.

Clădiri rezidentiale

Pentru clădirile rezidentiale, cerintele minime pentru proiectarea clădirilor din punct de vedere energetic sunt structurate astfel:

- pe elementele de construcie care fac parte din anvelopa clădirii, unde cerina minimă este rezistenta termică corectată minimă pentru fiecare element de constructie al clădirii, R'min [m^2K/W], respectiv transmitanta termică corectată maximă a acestora, U'max [$W/(m^2K)$];
- pe ansamblul clădirii, unde cerintele minime sunt:
  - coeficientul global de izolare termică, G [W/(m3K)];
  - consumul anual specific maxim de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii.

Se impune respectarea cumulative a urmatoarelor următoarele:
a) R'm ≥ R'min [m2K/W] pentru fiecare element de constructie al clădirii, respectiv,
U' ≤ U'max [W/(m2K)],

b) G ≤ GN [W/m3K], şi
c) consumul anual specific de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii qan ≤ qan, max.
Consumul anual specific maxim qan, max de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii este:
• qan, max = 153 kWh/m2 an, pentru clădiri cu regim de înălţime suprateran < P + 4,
• qan, max = 117 kWh/m2 an pentru clădiri cu regim de înălţime suprateran ≥ P + 4.
Consumul anual specific de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii se determină prin conversia energiei finale în energie primară, utilizând factorii de

conversie din anexa II.1.H din partea a II-a.ordin 2641/2017

Rezistenta termica a elementelor de anvelopa, comparate cu rezistenta minima normata R' min

R' > R'min, pentru elementele de constructie aferente intregii cladiri.

Elementul de constructie	**R' med [m²K/W]**	**R'min* [m²K/W]**	**Indeplinirea exigentei de izolare termica**
Perete exterior	1,262	1.8	NU
Planseu peste subsol neincalzit	0,395	2.90	NU
Planseu peste ultimul nivel- terasa	0,611	5	NU
Pereti adiacenti rosturi inchise	1,301	1.10	DA
Planseu in consola	0.611	4,5	NU
Tamplarie exterioara	0.17; 0.39; 0.5	0.77	NU

* valoare normata in Ordinul nr. 2641/2017

Se observa ca elementele de constructie nu indeplinesc exigenta de izolare termica, fiind necesare solutii de reabilitare si modernizare termo - energetica in scopul realizarii cerintei de izolare termica si de economisire de energie conform cerintelor actuale.

Verificarea nivelului de izolare termica globala

Calculul coeficientului global de izolare termica G

Calculul coeficientului global de izolare termica a fost facut conform C107/1 cap 3.

Coeficientul global de izolare termică a unei clădiri (G), în ansamblu, reprezintă suma pierderilor de căldură realizate prin transmisie directă prin aria anvelopei clădirii, pentru o diferenţă de temperatură între interior şi exterior de 1K, raportată la volumul clădirii, la care se adaugă pierderile de căldură aferente reîmprospătării aerului interior, precum şi cele datorate infiltraţiilor suplimentare de aer rece.

Coeficientul global de izolare termică se alculează cu relaţia:

$$G = \frac{\Sigma(L_j * \tau)}{V} + 0{,}34 * n \qquad [W/m^3K]$$

în care:

L - coeficientul de cuplaj termic, calculat cu relatia:

$$L = \frac{A}{R'_m}$$ [W/K]

t - factorul de corectie a temperaturilor exterioare [-]

V - Volumul interior incalzit al cladirii – calculat cu plansee [m^3]

R'_m - rezistenţa termică specifică corectată medie, pe ansamblul clădirii, a unui element de construcţie [m^2K/W]

A - aria elementului de construcţie [m^2], având rezistenţa termică R'm

n - viteza de ventilare naturală a clădirii, respectiv numărul de schimburi de aer pe oră [h^{-1}]

Calculul detaliat al coeficientului global de izolare termica este prezentat in **Anexa 4.**

Verificarea nivelului de izolare termica globala

Nivelul de izolarea termică globală este corespunzător, dacă se realizează condiţia:

$$G \leq GN$$ [W/m^3K]

GN = 0,450 [W/m^3K]; G= 0,768 [W/m^3K], se constata ca

G > GN, nivelul de izolare termica globala nu este corespunzator.

In consecinta trebuiesc luate masuri de reducere a pierderilor de caldura prin elementele anvelopei.

Calculul energiei primare pentru incalzirea spatiilor din surse neregenerabile

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum energie finala - specific anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Factor de conversie in energie primara	Energie primara specifica din surse conventionale [kWh/mp an]
Incalzire	Gaze naturale	61,48	1,17	71,93
Incalzire	Energie electrica	61,48	2,62	161,08
Total incalzire		122,96		233,01

Consumul anual specific de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii =233,01 (kwh/mp an)

Consumul anual specific maxim qan, max de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii este: • qan, max = 117 kWh/m^2 an pentru clădiri cu regim de înălţime suprateran ≥ P + 4.

Consumul anual specific de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea cladirii are valoare mai mare decat valoarea normata de 117 kWh/m^2 an.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.5.1 Cerinta A - Rezistenţă mecanică şi stabilitate

Valorile celor trei indicatori, măsuri ale performanţei seismice aşteptate a construcţiei, trebuie considerate ca servind numai pentru orientare în decizia de încadrare a construcţiei într-o anumită clasă de risc seismic.

Decizia privind încadrarea clădirii într-o anumită clasă de risc trebuie să fie rezultatul unei analize complexe a ansamblului condiţiilor de diferite naturi. Investigaţiile efectuate au avut scopul de a identifica verigile slabe ale sistemului structural şi deficienţele semnificative ale elementelor nestructurale. Odată identificate, aceste deficienţe trebuie ierarhizate din punctul de vedere al efectelor potenţiale asupra stabilităţii structurii în cazul atacului unui cutremur puternic şi al riscului de pierdere a vieţii oamenilor şi de vătămare a acestora, sau a pagubelor materiale. În luarea deciziei de încadrare în clase de risc seismic, s-a avut în vedere zona seismică în care este amplasată construcţia, precum şi alte criterii privind alcătuirea construcţiei, comportarea în exploatare şi la acţiuni seismice, cum sunt :

* regimul de înălţime : S+P+4E
* vechimea construcţiei (cca. 32 de ani);
* sistemul structural - diafragme din beton armat prefabricat
* conformarea structurală - gradul de îndeplinire a condiţiilor de alcătuire - R 1;
* gradul de afectare structurală – R2;
* gradul de asigurare structurală seismică – R3;
* starea elementelor nestructurale (corespunzătoare).

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, asupra construcţiei existente analizate în acest caz **Bloc 2, str.Unirii, Popeşti-Leordeni,** aceasta se poate încadra în **clasa RsIII**, care cuprinde construcţiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranţa structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante;

3.5.2 Cerinta B - Securitate la incendiu;

Blocul de locuinte este o constructie de tip civil, are functiunea de locuit si alcatuieste un singur compartiment de incendiu.
Conform Normativ P 118-99 cladirea are gradul II de rezistenta la foc si se incadreaza in zona constructiilor cu risc „mic ” de incendiu.

3.5.3 Cerinta C - Igienă, sănătate şi mediu înconjurător;

3.5.3.1 Igiena aerului

- asigurarea calitatii aerului pentru spatiile de locuit - apartamentele blocului si spatiile comune se face prin ventilatie naturala prin ochiurile mobile din tamplaria exterioara.
- masuri de asigurare a conditiilor de iluminat natural/artificial în functie de activitati pe timp de noapte/zi:
- iluminatul natural este asigurat prin ferestrele existente in toate incaperile.

3.5.3.2 Igiena apei

Nu face obiectul prezentului proiect

3.5.3.3 Evacuarea deseurilor

Deseurile menajere rezultate de la locatarii imobilului sunt golite zilnic de catre acestia in zona special amenajata in apropierea blocului cu europubelele. Pubelele cladirii cu deseurile menajere sunt golite periodic (1,2 ori /saptamana) conform contractului incheiat cu de furnizorul local de servicii de salubrizare.

3.5.4 Cerinta D - Siguranţă şi accesibilitate în exploatare;

- trotuarele perimetrale existente sunt din materiale antiderapante (beton, asfalt);

- accesul in bloc se face prin holul de acces, a carui pardoseala este la nivelul CTA, dar in windfangul de acces sunt 5 trepte pana la podestul mozaicat (nu este antiderapant) de acces in casa scarii;
- cladirea nu este prevazuta cu rampe pentru persoane cu dizabilitati;
- usa de acces respecta prevederile normativelor privind caile de evacuare (deschidere, gabarit);
- cladirea nu este prevazuta cu instalatie de paratraznet

3.5.4.1 Siguranta circulatiilor interioare

- constructia prin dimensionarea scarilor de acces intre nivele si a culoarelor asigura gabaritul fluxului de evacuare;
- parapetul ferestrelor si inaltimea balustradelor au h = 90 cm, respectand normele in vigoare.
- persoanele cu handicap locomotor nu au acces in windfang prin rampa de acces, dar usile de acces au gabaritul necesar evacuarii si circulatiei persoanelor cu dizabilitati, conform NP 51/2012;
- tamplaria exterioara si interioara este alcatuita din ferestre metalice, pvc sau lemn, avand ochiuri fixe si mobile, cu sau fara bariera termica, ce au deschidere catre iesirea exterioara a blocului.
- usile de acces si cele interioare sunt pline la partea inferioara sau pline in totalitate, cu deschidere batanta;

3.5.4.2 Intretinerea vitrajelor

- compartimentarea tamplariei permite spalarea ferestrelor atat pe interior cat si pe exterior.
- ferestrele sunt in majoritate dublu cuplate, cu deschidere interioara
- intretinerea vitrajelor se va executa de la interior cu luarea de masuri de asigurare impotriva caderii accidentale.

3.5.4.3 Siguranta cu privire la riscurile provenite de la instalatii din spatiile amenajate

Sunt respectate normele in vigoare privind proiectarea si executarea instalatiilor, in cadrul incaperilor studiate (partile comune) ce fac obiectul proiectului

3.5.4.4 Siguranta la intruziuni si efractie

Cladirea nu dispune de imprejmuire, de sistem de supraveghere video si de personal permanent de paza la intrarea principala in incinta; aceste masuri de protectie intra in sarcina proprietarilor.

3.5.4.5 Aptitudinea de utilizare

Gabaritul culoarelor de trecere si a scarilor de acces intre nivele tine cont de numarul de utilizatori si de capacitatea fluxurilor conventionale.

3.5.5 Cerinta E - Protecţie împotriva zgomotului;

Nu este asigurata o protectie corespunzatoare prin elementele de inchidere fata de zgomotele propagate de la exterior, in special pe latura spre strada.

3.5.6 Cerinta F - Economie de energie şi izolare termică;

Coeficientul global de izolare termica, G[W/m^{3}K]:

$$G = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_c} + 0{,}335 \cdot n_a \quad \Longrightarrow \quad \mathbf{G = 0{,}768\ [W/m^3K]}$$

Coeficientul global normat de izolare termica,G [W/m^{3}K]:

Pentru: N = 5 niveluri si a = 0,514 m^{-1}, rezulta **G = 0,45 [W/m^3K]:**

Concluzii

Din compararea valorilor G si G_N rezulta ca: **G = 0,768 [W/m^3K] > G = 0,45 [W/m^3K]** si in consecinta nivelul de izolare termica globala al cladirii este necorespunzator, se impune corectarea caracteristicilor geometrice, termotehnice si de conformare ale anvelopei cladirii pentru incadrarea in prevederile normate.

3.5.7 Cerinta G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale se referă la desfășurarea activității în condiții de confort fără a risipi resursele naturale epuizabile (energia produsă convențional din resurse epuizabile) și fără a distruge mediul, oferind și generațiilor viitoare posibilitatea utilizării acestor resurse. Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale se referă și la substituirea energiei produsă din surse convenționale în energie produsă din surse regenerabile și prietenoase cu mediul.

In acest moment anvelopa cladirii conduce la pierderi mari de căldură și energie și costuri ridicate pentru utilități. Tabelul de mai jos prezintă rezistența termică R' pentru fiecare element al anvelopei în situația reală și cea minim necesară și se constată ca niciun element al anvelopei nu se încadrează în valorile minime.

Elementul de constructie	**R' med [m^2K/W]**	**R'min* [m^2K/W]**	**Indeplinirea exigentei de izolare termica**
Perete exterior	1,262	1.8	NU
Planseu peste subsol neincalzit	0,395	2.90	NU
Planseu peste ultimul nivel- terasa	0,611	5	NU
Pereti adiacenti rosturi inchise	1,301	1.10	DA
Planseu in consola	0.611	4,5	NU
Tamplarie exterioara	0.17; 0.39; 0.5	0.77	NU

3.6 Actul doveditor al forţei majore, după caz.

Nu este cazul

4 Concluziile expertizei tehnice şi, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

4.1 Clasa de risc seismic;

Valorile celor trei indicatori, măsuri ale performanţei seismice aşteptate a construcţiei, trebuie considerate ca servind numai pentru orientare în decizia de încadrare a construcţiei într-o anumită clasă de risc seismic.

Decizia privind încadrarea clădirii într-o anumită clasă de risc trebuie să fie rezultatul unei analize complexe a ansamblului condiţiilor de diferite naturi. Investigaţiile efectuate au avut scopul de a identifica verigile slabe ale sistemului structural şi deficienţele semnificative ale elementelor nestructurale. Odată identificate, aceste deficienţe trebuie ierarhizate din punctul de vedere al efectelor potenţiale asupra stabilităţii structurii în cazul atacului unui cutremur puternic şi al riscului de pierdere a vieţii oamenilor şi de vătămare a acestora, sau a pagubelor materiale. În luarea deciziei de încadrare în clase de risc seismic, s-a avut în vedere zona seismică în care este amplasată construcţia, precum şi alte criterii privind alcătuirea construcţiei, comportarea în exploatare şi la acţiuni seismice, cum sunt :

* regimul de înălţime : S+P+4E
* vechimea construcţiei (cca. 32 de ani);
* sistemul structural - diafragme din beton armat prefabricat
* conformarea structurală - gradul de îndeplinire a condiţiilor de alcătuire - R 1;
* gradul de afectare structurală – R2;
* gradul de asigurare structurală seismică – R3;
* starea elementelor nestructurale (corespunzătoare).

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, asupra construcţiei existente analizate în acest caz **Bloc 2, str.Unirii, Popeşti-Leordeni,** aceasta se poate încadra în **clasa RsIII**, care cuprinde construcţiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranţa structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante;

4.2 Prezentarea a minimum două soluţii de intervenţie;

Pachetele de solutii propuse urmaresc obtinerea unei economii de energie si asigurarea confortului in locuinte, prin combinarea solutiilor de constructii si instalatii spatii comune mentionate mai sus.

Pachetul de solutii – C- constructii - solutii pentru constructii- Scenariul 1

Solutia C1 - Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori, inclusiv aticele prin izolarea termica la exterior cu termosistem de fatade – material termoizolant de 10 cm grosime, ignifugat si protectia acestuia prin aplicarea tencuielii exterioare.

Termoizolarea spaletilor, glafurilor si buiandrugilor cu polistiren extrudat de 3 cm. La aplicarea termosistemului se va acorda o atentie deosebita inchiderii puntilor termice existente. Vor fi termoizolate placile balcoanelor cu termosistem – grosime termoizolatie 10 cm.

Peretii aerieni ai subsolului neincalzit vor fi termoizolati cu termosistem – material termoizolant XPS grosime 10 cm.

Zona planseelor peste parter, etaje curente si ultimul etaj vor fi termoizolate cu vata minerala placi de fatada grosime 10 cm in sistem ETICS, realizandu-se continuitatea termoizolatiei fatadei si racordarea cu termoizolatia terasei. Aticul se termoizoleaza in plan vertical cu vata minerala placi in zona fatadei, in plan orizontal si plan vertical zona interioara spre terasa cu termosistem polistiren expandat de fatada grosime 10 cm.

Solutia C2 - Sporirea rezistentei termice la planşeele peste ultimul nivel ; planseu terasa-termoizolat cu EPS 120 grosime 25 cm.

Solutia C3 - Inlocuirea tamplariei existente din lemn, metal si PVC de pe faţade, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu minim 5 camere de aer si geamuri duble cu strat de Argon, rezistenta termica tamplarie si sticla 0,77 mp K/W. Pentru asigurarea calitatii aerului interior si evitarea cresterii umiditatii interioare tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutia C4 - Izolarea termică a elementelor in afara anvelopei care influenteaza temperatura spatiilor adiacente spatiului incalzit- balcoane inchise - Pereti interiori –adiacennti spatiilor şi încăperilor anexe neîncălzite – termoizolati cu vata minerala placi 8 cm ;

Planseu peste spatiu neincalzit- zona intrare windfang- termoizolat la intrados cu placi de vata minerala 8 cm.

Planseu peste subsol neincalzit – termoizolat la intrados cu termosistem – termoizolatie polistiren expandat 10 cm grosime; coborat pe peretii exteriori ai subsolului 40 cm.

Solutia C5 - Etanşare suplimentară din punct de vedere termotehnic şi hidrofug, precum şi faţă de infiltraţiile de aer rece a rostului inchis.

Se recomanda implementarea solutiilor din Pachetul C- Scenariu 1- integral intr-o singura etapa, desi fiecare solutie poate conduce la economii semnificative.

Interventiile partiale implica efecte secundare care anuleaza beneficiile reabilitarii termice.

Pachetul de solutii - C - solutii pentru constructii - Scenariul 2

Solutia C1 - Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori, inclusiv aticele prin izolarea termica la exterior cu termosistem de fatade – material termoizolant de 10 cm grosime, ignifugat si protectia acestuia prin aplicarea tencuielii exterioare.

Termoizolarea spaletilor, glafurilor si buiandrugilor cu polistiren extrudat de 3 cm. La aplicarea termosistemului se va acorda o atentie deosebita inchiderii puntilor termice existente. Vor fi termoizolate placile balcoanelor cu termosistem – grosime termoizolatie 10 cm.

Peretii aerieni ai subsolului neincalzit vor fi termoizolati cu termosistem – material termoizolant XPS grosime 10 cm.

Zona planseelor peste parter, etaje curente si ultimul etaj vor fi termoizolate cu vata minerala placi de fatada grosime 10 cm in sistem ETICS, realizandu-se continuitatea termoizolatiei fatadei si racordarea cu termoizolatia terasei. Aticul se termoizoleaza in plan vertical cu vata minerala placi in zona fatadei, in plan orizontal si plan vertical zona interioara spre terasa cu termosistem polistiren expandat de fatada grosime 10 cm.

Solutia C2 - Sporirea rezistentei termice la planşeele peste ultimul nivel - planseu terasa-termoizolat cu EPS 120 grosime 25 cm

Solutia C3 - Inlocuirea tamplariei existente din lemn, metal si PVC de pe faţade, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu minim 5 camere de aer si geamuri duble cu strat de Argon, rezistenta termica tamplarie si sticla 0,77 mp K/W. Pentru asigurarea calitatii aerului interior si evitarea cresterii umiditatii interioare tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutia C4 - Izolarea termică a elementelor in afara anvelopei care influenteaza temperatura spatiilor adiacente spatiului incalzit- balcoane inchise - Pereti interiori –adiacennti spatiilor şi încăperilor anexe neîncălzite – termoizolati cu vata minerala placi 8 cm ;

Planseu peste spatiu neincalzit- zona intrare windfang- termoizolat la intrados cu placi de vata minerala 8 cm.

Planseu peste subsol neincalzit – termoizolat la intrados cu spuma poliuretanica celula deschisa –10 cm grosime, protejata cu un strat de tencuiala;termoizolatia va fi coborata pe peretii exteriori ai subsolului 40 cm.

Solutia C5 - Etanşare suplimentară din punct de vedere termotehnic şi hidrofug, precum şi faţă de infiltraţiile de aer rece a rostului inchis.

Se recomanda implementarea solutiilor din Pachetul C- Scenariul 2 integral intr-o singura etapa.

Soluţii recomandate pentru instalatiile clădirii:

Intervenţiile asupra instalaţiilor de iluminat spatii comune-

Solutia I1 - Solutia propune inlocuirea lampilor incandescente cu lampi cu descarcare in vapori de mercur de inalta presiune, sau lampi compacte, alte lampi pentru iluminat economice -lampi cu led in spatiile comune.

Pachetul maximal cumuleaza Pachetul de constructii Scenariul 1 si Solutia de instalatii pentru spatiile comune I1.

4.3 Soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii;

4.3.1 Solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic – Ing. Zefir Apostol:

- Desfacerea placarilor cu polistiren expandat existente
- Reparatii de tencuieli exterioare pe zidurile fatadelor
- Etansarea rosturilor seismice dintre tronsoane
- Refacerea trotuarelor de garda perimetrale imobilului.
- Demontarea/ remontarea instalatii si echipamente montate aparent pe fatadele blocului
- Desfacerea straturilor terasei pana la betonul de panta. Inainte de realizarea lucrarilor de termo-hidroizolare a planseului de peste ultimul nivel se vor realiza reparatii ale betonului de panta cu mortar de ciment M100 –T de 3 cm, precum si reparatii ale aticului pe fata interioara.
- Realizarea unui atic pentru preluarea noilor straturi de termo-hidroizolare a terasei. Aticul se va realiza din zidarie de caramida cu grosime de 15 cm. La partea superioara se prevede o centura de beton armat cu dimensiunile de 15x20cm. Zidaria va fi confinata cu stalpisori din beton armat cu dimensiunile de 15x25 cm, amplasati la o distanta de 150 cm. Inaltimea aticului va fi de 57,5 cm.
- Conform "Normativului pentru proiectarea cladirilor civile- NP 068-02, cap. D, pct. 2.3.- Siguranta in exploatare pe acoperisuri" se va propune montarea perimetrala pe terasa a unei balustrade din profile metalice, grunduita si vopsita montata pana h=1m de la cota finite a terasei; fixarea ei se face prin sudura de placute metalice inglobate in atic, conform planselor de detalii.
- Desfiintarea parapetelor realizate din prefabricate din beton si local din balustrada metalica, precum si a parapetilor modificati de locatari in vederea realizarii unor noi parapete pe structura metalica. Structura metalica va fi imbracata pe ambele fete cu placi tip placocem 12.5 mm, fixate mecanic. Parapetul construit va avea in interior vata minerala bazaltica de 5 cm. Ulterior desfiintarii parapetelor se va proceda la repararea de suprafata a muchiei planseului. Pentru reparatii de suprafata se va utiliza mortar de reparatii betoane pe baza de ciment (ex : Sika MonoTop 612 sau similar) iar pentru repararea fisurilor se va utiliza rasina epoxidica bicomponeta (ex : Sikadur-52 Injection sau similar).
- In cazul balcoanelor de la ultimul etaj, pentru balcoane iesite in consola fata de placa de beton de peste ultimul nivel, se propune realizarea unor invelitori. Aceste invelitori se vor realiza printr-un sistem compus din panouri de acoperis cu 5 cute, cu miez din polistiren expandat ignifugat de 100 mm grosime, ce va avea structura metalica proprie. Inchiderile balcoanelor de la ultimul nivel se vor realiza pe o structura metalica (realizata din tevi patrate 100x6-S235, pasul stalpilor metalici va fi de maxim 2,5m) ce urmeaza a se inchide pe laterale cu tamplarie pvc cu geam termopan.

4.3.2 Solutiile tehnice si masurile propuse de catre auditorul energetic – Ing. Popa Ion:

Se recomanda aplicarea solutiilor Pachetului maximal care conduce la o economie de cu 33,53 % fata de situatia prezenta, concomitent cu sporirea confortului termic, in special pentru apartamentele defavorizate de la parter si ultimul etaj.

Pachetul Maximal – compus din:

Pachetul de solutii – C- constructii - solutii pentru constructii- Scenariu 1
Solutia C1 - Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori, inclusiv aticele prin izolarea termica la exterior cu termosistem de fatade – material termoizolant de 10 cm grosime, ignifugat si protectia acestuia prin aplicarea tencuielii exterioare.

Termoizolarea spaletilor, glafurilor si buiandrugilor cu polistiren extrudat de 3 cm. La aplicarea termosistemului se va acorda o atentie deosebita inchiderii puntilor termice existente. Vor fi termoizolate placile balcoanelor cu termosistem – grosime termoizolatie 10 cm.

Peretii aerieni ai subsolului neincalzit vor fi termoizolati cu termosistem – material termoizolant XPS grosime 10 cm.

Zona planseelor peste parter, etaje curente si ultimul etaj vor fi termoizolate cu vata minerala placi de fatada grosime 10 cm in sistem ETICS, realizandu-se continuitatea termoizolatiei fatadei si racordarea cu termoizolatia terasei. Aticul se termoizoleaza in plan vertical cu vata minerala placi in zona fatadei, in plan orizontal si plan vertical zona interioara spre terasa cu termosistem polistiren expandat de fatada grosime 10 cm.

Solutia C2 - Sporirea rezistentei termice la planşeele peste ultimul nivel ; planseu terasa-termoizolat cu EPS 120 grosime 25 cm.

Solutia C3 - Inlocuirea tamplariei existente din lemn, metal si PVC de pe faţade, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu minim 5 camere de aer si geamuri duble cu strat de Argon, rezistenta termica tamplarie si sticla 0,77 mp K/W. Pentru asigurarea calitatii aerului interior si evitarea cresterii umiditatii interioare tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutia C4 - Izolarea termică a elementelor in afara anvelopei care influenteaza temperatura spatiilor adiacente spatiului incalzit- balcoane inchise - Pereti interiori –adiacennti spatiilor şi încăperilor anexe neîncălzite – termoizolati cu vata minerala placi 8 cm ;

Planseu peste spatiu neincalzit- zona intrare windfang- termoizolat la intrados cu placi de vata minerala 8 cm.

Planseu peste subsol neincalzit – termoizolat la intrados cu termosistem – termoizolatie polistiren expandat 10 cm grosime; coborat pe peretii exteriori ai subsolului 40 cm.

Solutia C5 - Etanşare suplimentară din punct de vedere termotehnic şi hidrofug, precum şi faţă de infiltraţiile de aer rece a rostului inchis.

Instalatii spatii comune
Solutia I 1 - Solutia propune inlocuirea lampilor incandescente cu lampi cu descarcare in vapori de mercur de inalta presiune, sau lampi compacte, alte lampi pentru iluminat economice -lampi cu led in spatiile comune

Implementarea solutiilor si atingerea acestei performante energetice depinde de:

1. Aplicarea intr-o singura etapa a solutiilor de constructii C1, C2, C3, C4, C5. – Pachet Constructii Scenariul 1.
2. Finantarea acestor lucrari este facuta conform OUG18/2009 **- art. 13.**
3. Toate lucrarile de interventii la elementele anvelopei se vor face cu respectarea detaliilor proiectate, a tehnologiilor de aplicare. Se prezinta ca sursa oficiala de informare Ghidul ETICS.
4. Implicarea asociatiilor de proprietari in implementarea solutiilor recomandate pentru proprietari; in a se implica in mod constructiv la supravegherea lucrarilor de reabilitare, delegand un reprezentant - vor conduce la economii de energie cu costuri aproape zero.

4.4 Recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

Pentru asigurarea functionarii imobilului conform cerintelor si conform exigentelor de calitate este necesar sa fie implementate solutiile recomandate in cadrul expertizei tehnice si a raportului de audit energetic.

5 Identificarea scenariilor/opţiunilor tehnico-economice (minimum două) şi analiza detaliată a acestora

Pachetele de solutii propuse urmaresc obtinerea unei economii de energie si asigurarea confortului in locuinte, prin combinarea solutiilor de constructii si instalatii spatii comune mentionate mai sus.

Pachetul de solutii – C- constructii - solutii pentru constructii- Scenariul 1

Solutia C1 - Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori, inclusiv aticele prin izolarea termica la exterior cu termosistem de fatade – material termoizolant de 10 cm grosime, ignifugat si protectia acestuia prin aplicarea tencuielii exterioare.

Termoizolarea spaletilor, glafurilor si buiandrugilor cu polistiren extrudat de 3 cm. La aplicarea termosistemului se va acorda o atentie deosebita inchiderii puntilor termice existente. Vor fi termoizolate placile balcoanelor cu termosistem – grosime termoizolatie 10 cm.

Peretii aerieni ai subsolului neincalzit vor fi termoizolati cu termosistem – material termoizolant XPS grosime 10 cm.

Zona planseelor peste parter, etaje curente si ultimul etaj vor fi termoizolate cu vata minerala placi de fatada grosime 10 cm in sistem ETICS, realizandu-se continuitatea termoizolatiei fatadei si racordarea cu termoizolatia terasei. Aticul se termoizoleaza in plan vertical cu vata minerala placi in zona fatadei, in plan orizontal si plan vertical zona interioara spre terasa cu termosistem polistiren expandat de fatada grosime 10 cm.

Solutia C2 - Sporirea rezistentei termice la planşeele peste ultimul nivel ; planseu terasa-termoizolat cu EPS 120 grosime 25 cm.

Solutia C3 - Inlocuirea tamplariei existente din lemn, metal si PVC de pe faţade, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu minim 5 camere de aer si geamuri duble cu strat de Argon, rezistenta termica tamplarie si sticla 0,77 mp K/W. Pentru asigurarea calitatii aerului interior si evitarea cresterii umiditatii interioare tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutia C4 - Izolarea termică a elementelor in afara anvelopei care influenteaza temperatura spatiilor adiacente spatiului incalzit- balcoane inchise - Pereti interiori –adiacennti spatiilor şi încăperilor anexe neîncălzite – termoizolati cu vata minerala placi 8 cm ;

Planseu peste spatiu neincalzit- zona intrare windfang- termoizolat la intrados cu placi de vata minerala 8 cm.

Planseu peste subsol neincalzit – termoizolat la intrados cu termosistem – termoizolatie polistiren expandat 10 cm grosime; coborat pe peretii exteriori ai subsolului 40 cm.

Solutia C5 - Etanşare suplimentară din punct de vedere termotehnic şi hidrofug, precum şi faţă de infiltraţiile de aer rece a rostului inchis.

Se recomanda implementarea solutiilor din Pachetul C- Scenariu 1- integral intr-o singura etapa, desi fiecare solutie poate conduce la economii semnificative.

Interventiile partiale implica efecte secundare care anuleaza beneficiile reabilitarii termice.

Pachetul de solutii - C - solutii pentru constructii - Scenariul 2

Solutia C1 - Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori, inclusiv aticele prin izolarea termica la exterior cu termosistem de fatade – material termoizolant de 10 cm grosime, ignifugat si protectia acestuia prin aplicarea tencuielii exterioare.

Termoizolarea spaletilor, glafurilor si buiandrugilor cu polistiren extrudat de 3 cm. La aplicarea termosistemului se va acorda o atentie deosebita inchiderii puntilor termice existente. Vor fi termoizolate placile balcoanelor cu termosistem – grosime termoizolatie 10 cm.

Peretii aerieni ai subsolului neincalzit vor fi termoizolati cu termosistem – material termoizolant XPS grosime 10 cm.

Zona planseelor peste parter, etaje curente si ultimul etaj vor fi termoizolate cu vata minerala placi de fatada grosime 10 cm in sistem ETICS, realizandu-se continuitatea termoizolatiei fatadei si racordarea cu termoizolatia terasei. Aticul se termoizoleaza in plan vertical cu vata minerala placi in zona fatadei, in plan orizontal si plan vertical zona interioara spre terasa cu termosistem polistiren expandat de fatada grosime 10 cm.

Solutia C2 - Sporirea rezistentei termice la planşeele peste ultimul nivel - planseu terasa-termoizolat cu EPS 120 grosime 25 cm

Solutia C3 - Inlocuirea tamplariei existente din lemn, metal si PVC de pe faţade, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu minim 5 camere de aer si geamuri duble cu strat de Argon, rezistenta termica tamplarie si sticla 0,77 mp K/W. Pentru asigurarea calitatii aerului interior si evitarea cresterii umiditatii interioare tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutia C4 - Izolarea termică a elementelor in afara anvelopei care influenteaza temperatura spatiilor adiacente spatiului incalzit- balcoane inchise - Pereti interiori –adiacennti spatiilor şi încăperilor anexe neîncălzite – termoizolati cu vata minerala placi 8 cm ;

Planseu peste spatiu neincalzit- zona intrare windfang- termoizolat la intrados cu placi de vata minerala 8 cm.

Planseu peste subsol neincalzit – termoizolat la intrados cu spuma poliuretanica celula deschisa –10 cm grosime, protejata cu un strat de tencuiala;termoizolatia va fi coborata pe peretii exteriori ai subsolului 40 cm.

Solutia C5 - Etanşare suplimentară din punct de vedere termotehnic şi hidrofug, precum şi faţă de infiltraţiile de aer rece a rostului inchis.

Se recomanda implementarea solutiilor din Pachetul C- Scenariul 2 integral intr-o singura etapa.

Soluţii recomandate pentru instalatiile clădirii:

Intervenţiile asupra instalaţiilor de iluminat spatii comune

Solutia I1 - Solutia propune inlocuirea lampilor incandescente cu lampi cu descarcare in vapori de mercur de inalta presiune, sau lampi compacte, alte lampi pentru iluminat economice -lampi cu led in spatiile comune.

Pachetul maximal cumuleaza Pachetul de constructii Scenariul 1 si Solutia de instalatii pentru spatiile comune I1.

5.1 Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, cuprinzând:

In conformitate cu solutiile si recomandarile propuse in Raportul de expertiza tehnica si in Raportul de audit energetic, lucrarile propuse sunt urmatoarele:

5.1.1 Masuri de crestere a eficientei energetice in cladirile rezidentiale

LUCRARI REABILITARE TERMICA A ANVELOPEI

IZOLAREA TERMICA A FATADEI - PARTEA VITRATA se refera la inlocuirea tamplariei exterioare existente la camere de locuit si balcoane, inclusiv a celei aferente accesului in blocul de locuinte.

Lucrarile pentru inlocuirea tamplariei se vor desfasura in conformitate specificatiile din plansele desenate (tablouri de tamplarie) respectandu-se standardul SR EN 14351-1+A1”Ferestre si usi. Standard de produs, caracteristici de performanta”.

Inlocuirea tâmplăriei exterioare camere si balcoane, inclusiv a tâmplăriei aferente accesului se va realiza cu tâmplărie performantă energetic cu tocuri şi cercevele din PVC cu clasa de reacție la foc C-s2, d0 în sistem pentacameral, cu ranforsări din profile metalice galvanizate. Geamul prevazut va fi termoizolant dublu (4-16-4 mm), cu o suprafaţă tratată cu un strat reflectant având un coeficient de emisie e<0,10 şi cu un coeficient de transfer termic de maxim U=1,30 W/m²K (R=0,77m²K/W). Ferestrele vor fi prevazute cu grile higroreglabile. Profilele din PVC vor indeplini cerintele specificate in SR EN 12608 privitoare la urmatoarele clasificari: performanta in functie de zona climatica (S - severa), posibilitatea reciclarii, rezistenta la impact (I).

Principale cerinte minime ale caracteristicilor relevante ale tâmplăriei exterioare termoizolante :

FERESTRE/UȘI BALCON

- Rezistenta la incarcarea data de vant - clasa C3
- Capacitatea de rezistenta a dispozitivelor de siguranta: valoare prag – rezistenta 60 secunde la o forta de 350 N
- Rezistenta la deschidere - închidere repetata
    - ferestre: minim 10.000 de cicluri
    - uși: minim 100.000 de cicluri
- Etanseitatea la apa - minim clasa 7A
- Permeabilitatea la aer - minim clasa 4
- Reactie foc : Cs2d0
- Performanta acustica minim 29 dB (-1;-5)
- Transmitanta termica : 1,3 W/m2K (R' ≥ 0,77 m2K / W)

Se admit derogari față de valoarea prag a transmitantei termice pentru ferestrele de baie, care au o suprafată mai mica de 0,8 m^2.

USI DE EXTERIOR

- Rezistenta la încarcarea dată de vant - clasa C2
- Capacitatea de rezistenta a dispozitivelor de siguranta : valoare prag - rezistenta 60 secunde la o forta de 350 N
- Etanseitatea la apa - clasa 6A
- Permeabilitatea la aer - clasa 3
- Reactie foc - Cs2d0
- Performanta acustica - 25 dB (-1;-5)
- Transmitanta termica - 1,3 W/m2K (R' ≥ 0,77 m2K / W

PROFILE

Cerinţele profilelor din PVC utilizate la confecţionarea tâmplăriei se indică aşa cum prevede SR EN 12608:2016 cu următoarele precizări:

- Profil PVC pentacameral, culoare alb.
- Clasa grosimii peretilor exteriori - B;
- Armatura otel zincat - minim 1,5 mm;
- Regim climatic - sever (S)
- Suprafața nevizibilă poate fi din material reprocesabil şi reciclabil conform punctului 5.2.1 din SR EN 12608:2016
- Toleranțe la grosimi exterioare conform tabel 4 din SR EN 12608:2016

GLAFURI

Glaf exterior din tabla zincata vopsit in camp electrostatic prevazut cu banda protecție acustică.

GRILE

Grile de ventilatie mecanica higroreglabile. Grilele vor fi dotate cu detectoare pentru inchidere orificii de ventilare la o presiune diferentiala de 20 respectiv 30 Pa (intre exterior si interior).

Pentru spatiile cu functiunea de bucatarie, tamplaria va fi prevazuta cu grile de ventilatie din pvc conform tabloului de tamplarie.

Sunt cazuri particulare (de regula la balcoane) mentionate in plansele desenate (inclusiv in tabloul de tamplarie) in care pe partile laterale ale tamplariei se vor monta profilele distantier, astfel incat termosistemul de 10 cm executat la pereti sa nu acopere profilul de tamplarie si sticla.

Usile windfangurilor se vor deschide spre exterior, nu vor avea praguri si vor fi prevazute cu mecanisme de autoinchidere.

Fixarea tamplariei se va realiza cu suruburi autofiletante iar etansarea pe contur se va realiza cu spuma poliuretanica. Glafurile prevazute se vor executa din tabla zincata pre-vopsita in camp electrostatic. Montarea glafurilor se va executa cu fixare in solbancuri prevazute la partea inferioara a tamplariei peste termoizolatia din polistiren de 3 cm grosime prevazuta pe conturul spaletilor.

Se vor inlocui ferestrele aferente casei scarilor si a altor spatii comune pentru pastrarea iluminatului si ventilatiei naturale si desfumarii.

IZOLAREA TERMICA A FATADEI - PARTEA OPACA

In prima faza se va proceda la organizarea santierului si montarea schelei de fatada.

Inaintea inceperii lucrarilor se vor desface elementele suspendate/fixate pe fatade cuprinse in capitolul lucrari conexe (antene, cabluri antene si curenti slabi, aparate aer conditionat, teava de gaze).

Tot premergator lucrarilor de anvelopare se impune curatarea suprafetei peretilor la fatade, intradosul planseelor balcoanelor iesite in consola si a soclului. Curatarea presupune perierea suprafetei si spalarea acesteia in vederea trecerii la operatiunea ulterioara.

Caracteristici suprafata suport: suprafata suport trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii: uscata, lipsita de praf, sa prezinte capacitate portanta, aderenta (fara pete de decofrol, ulei, vopsea, lacuri, etc).

Abateri admisibile: suprafata suport trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii de planeitate:

- Suprafata plana (+/- 5mm/m)
- Denivelarile pana la 10 mm sunt preluate de adezivul de spaclu (la lipire)
- Pentru neregularitati mai mari de de 10 mm este necesara realizarea in prealabil a unei tencuieli de uniformizare

Rostul seismic dintre tronsoane se va curata si se va aplica pe toata inaltimea rosturilor un strat de vata minerala bazaltica ignifugata de 10 cm pe o adancime de 60 cm. Ulterior, rostul va fi acoperit cu sorturi de tabla zincata vopsita in camp electrostatic, acestea fiind fixate doar de un tronson si lasate liber in raport cu celalalt, pentru a evita distrugerea acestuia in caz de seism.

In conformitate cu concluziile expertizei tehnice, respectiv incadrarea imobilului in clasa de risc seismic RSIII si a ghidului privind proiectarea lucrarilor de reabilitare termica a blocurilor de locuinte GP 123/2013, fiecare placa termoizolanta a termosistemului compact se va lipi pe toata suprafata, iar fixarile mecanice se vor executa numai in zonele neutre (fara armatura) ale panourilor din beton armat, evitandu-se strict nervurile acestora sau monolitizarile de pe contur.

Izolarea termică a peretilor exteriori se va realiza cu un **sistem termoizolant cu polistiren expandat.** Sistemul termoizolant se bazează pe aplicarea plăcilor din polistiren expandat ignifugat de fatada ca strat termoizolant, fixate prin lipire cu un adeziv special pentru polistiren si mecanic cu ajutorul unor dibluri, finisat cu un strat protector hidrofug şi de tencuiala subtire, realizat din materiale minerale cu liant acrilic.

Clasa de reactie la foc a un **sistem termoizolant cu polistiren expandat (ETICS): B - s2, d0**
Rezistenta mecanica si stabilitatea sistemului:

a) Rezistenta la aderenta a grundului de baza de placa EPS **≥80 KPa**
b) Rezistenta la aderența a adezivului de placa EPS **≥80 KPa**

Rezistența la tracțiune a armăturii:

a) valoarea rezistentei, la stadiul initial **> 40N/mm**;
b) raportul dintre rezistenta la tractiune si alungirea la rupere **>1kN/mm**;
c) rezistenta la tractiune, dupa pastrare in mediu agres**iv** > **50%** din rezistenta la tractiune initiala.

Permeabilitatea la apa a suprafetei sistemului < **0.5kg($m^2h^{0.5}$)**
Rezistenta la impact minim **I 2**
Rezistenta la penetrare în zona de câmp **PE 200**, în zona de soclu **PE 500**

În componenţa **sistemului termoizolant** intră următoarele produse:

- **Profilul de soclu**, din aluminiu (otel inoxidabil), se montează la baza sistemului prin prindere mecanică cu dibluri, in pozitie orizontala , având rol de susţinere. Este prevăzut cu lăcrimar pentru scurgerea apei de ploaie asigurându-se astfel evitarea infiltrării apei în zona soclului.

- **Profilul de colţ** este un profil PVC, cu margini din fibră de sticlă fiind utilizat la armarea suplimentară a muchiilor . Conferă o rezistenţă suplimentară la solicitări mecanice , previne apariţia fisurilor la colturile construcţiei si asigură rectiliniaritatea muchiilor . Profilul de balcon cu picurator este un profil PVC cu o latura mai lunga cu rol de picurator, cu margini din fibră de sticlă utilizat la armarea muchiilor superioare ale ferestrelor si a celor inferioare ale teraselor sau balcoanelor (colţuri şi muchii ale golurilor şi intrândurilor). Conferă o rezistenţă suplimentară la solicitări mecanice si previne prelingerea apelor pluviale pe intradosuri , astfel evitându-se exfolierea tencuielii suport si îngheţarea apei pe perioada iernii pe faţada .

- **Profilul cu picurator –** asigura scurgerea apelor de pe verticalele fatadelor. Se va monta pe toate laturile orizontale de la partea superioara a golurilor de tamplarie, muchiilor de la balcoane si toate celelalte muchii ce raman suspendate.

- **Adeziv pentru şpaclu –** mortar adeziv mineral permeabil la vaporii de apă şi impermeabil la apă, utilizat atât la lipirea plăcilor termoizolante de faţadă EPS 80, cât şi pentru spăcluirea acestora. Se impune folosirea unui adeziv cu aderenta de min 0,1N/mm2 si cu un grad de impermeabilitate ridicat. Absorbtia de apa la suprafata < 0,5 kg/(m^2 $min^{0,5}$).

- **Plăci termoizolante pentru faţadă EPS 80,** din polistiren expandat ignifugat, cu rezistenta la compresiune minim 80 kPA şi conductivitate termică 0,038 W/mk.

- **Diblurile** au rolul de a asigura o ancorare mecanică suplimentară a plăcilor termoizolante de suport. Diblurile sunt realizate din material plastic, pentru a evita apariţia punţilor termice.

Diametrul tijei este de 10 mm iar talerul are diametrul de 60 mm. Diblurile vor fi realizate din materiale plastic pentru evitarea apariţiei punţilor termice. Tija diblurilor va asigura ancorarea acestora în zid cu min. 45 mm (pentru a obţine rezistenţă la smulgere) iar adâncimea în zid a găurii pentru diblu va depăşi cu cca 10 mm lungimea de ancorare. Diametrul talerului diblului - 60 mm. Stabilirea lungimii diblului: adâncimea de ancorare + grosimea tencuielii + grosime adeziv de lipire + grosime termoizolaţie.Este necesar un număr minim de 6 dibluri/m^2.

- **Plasa din fibră de sticlă** , este o ţesătură din fibră de sticlă cu strat protector de stirol- butadienă, având rol de armare a masei de şpaclu care se aplica pe suprafata exterioară a plăcii de polistiren. Prin parametrii mecanici ridicaţi (rezistenţa la rupere > 1500 N/5 cm şi alungirea aferentă < 35‰), plasa conferă sistemului o rezistenţă suplimentară la eforturile de întindere rezultate din diferentele de temperatură ,cicluri inghet-dezghet si solicitări mecanice (lovituri , izbituri , etc.) ce apar la exterior.Se va folosi plasa din fibră de sticlă de minim 145 gr / mp.

- **Grundul de amorsare** (amorsă lichidă pentru tencuiala decorativă), reprezintă un strat intermediar intre masa de şpaclu si finisaj , menit să asigure o aderenţă sporită între acesta si finisaj, prevenind totodată apariţia eflorescenţelor.

- **Tencuiala structurată** formează stratul decorativ al finisajului. Este un strat subţire de 2,5 grosime ,pe bază de granule de marmură şi lianţi de răşini sintetice dispersii acrilice . Este un finisaj hidrofob, lavabil şi permeabil la vaporii de apă, astfel încât nu se păteze prin absorbţie la precipitaţii sau stropire şi să prevină formarea condensului.
  Are proprietăţi fizico-chimice şi mecanice superioare: rezistenţă la şocuri, zgâriere, variaţii de umiditate, agenţi corozivi, raze ultraviolete şi îngheţ-dezgheţ.
  Culoare RAL -9003 NCS – 1950 S0603 – G80Y gri deschis (fatade)
  Culoare RAL -7037 NCS – 1950 S5005 – B20G gri inchis (zona de soclu)

Peretii se vor termoizola cu polistiren expandat ignifugat EPS 80 de 10 cm grosime. Polistirenul expandat ignifugat EPS80 va avea urmaoarele caracteristici tehnice, cod de identificare si marcare:

Conform SR EN 13163+A1:2015, Marcarea etichetei se face astfel: EPS80 - EN13163 – T1 – L2 – W1 - Sb1 – P3 – BS150 – CS(10)80 – DS(N)2 – DLT(1)5 – TR150 – WL(T)3

CARACTERISTICI TEHNICE	Unitate de măsură	Valoare	Metoda de determinare
Denumire EPS		EPS 80	
Conductivitate termică	W/mK	0,038	SR EN 12939
Rezistenţa la tracţiune	kPa	≥150	SR EN 1607
Comportarea la încovoiere	kPa	≥150	SR EN 12089
Absorbţia de apă de lungă durată, prin imersie	%	≤ 3 %	SR EN 12087
Toleranţa grosimii	mm	± 1mm	SR EN 823
Toleranţa lungimii	mm	± 2mm	SR EN 822
Toleranţa lăţimii	mm	± 1mm	SR EN 822
Toleranţa planeităţii	mm	≤ 3 mm	SR EN 825
Toleranţa perpendicularităţii	mm/ m	± 1	SR EN 824
Efort de compresiune la o deformaţie de 10%	kPa	□80	SR EN 826
Stabilitatea dimensională în cond. de lab. normale	%	± 0,2	SR EN 1603

Stabilitatea dimensională în condiţii specificate de temperatură şi umiditate	%	1	SR EN 1604
Det. deformaţiei în condiţii specificate de încărcare la compr. şi temperatură	%	≤ 5	SR EN 1605
Rezistenţa la forfecare	kPa	□75	SR EN 13163 (tabelul F.1)
Rezistenţa la difuzia vaporilor de apă		20 - 40	SR EN 13163 (tabelul F.2)
Permeabilitatea la vapori de apă	Pa.h.m	0,015-0,030	SR EN 13163 (tabelul F.2
Clasa de reacţie la foc	E		SR EN 13501-1

Intradosul balcoanelor iesite in consola, intradosul placii aferente acceselor in imobil se vor termoizola cu polistiren expandat ignifugat de 10 cm, iar peretii aferenti intrarii in scara si intradosul copertinei aferenta scarii 2 vor fi termoizolati cu polistiren de 5 cm expandat ignifugat.

Se admit numai produse agrementate sau certificate conform legislatiei in vigoare.
Elementele componente ale sistemului termoizolant trebuie sa fie compatibile intre ele si verificate in sistem conform SR EN 13499:2004, SR EN 13500:2004 sau ghidului de agrementare european ETAG 004.
Clasa de reactie la foc a sistemului compozit de izolare termica in structura compacta va fi B-s2,d0.

Rezistenta termica minima corectata a peretelui exterior reabilitat termic va fi R'_{min}>=1,8 m^2K/W.

IZOLAREA TERMICĂ PERIMETRALA A FERESTRELOR (spaleti laterali, intrados buiandrugi si partea de sub glaf) la ferestre se va face cu polistiren expandat ignifugat EPS 120 de 3 cm pe toata latimea spaletilor, inclusiv adeziv, plasa de armare, profile metalice cu plasa pe spaletii laterali si profile lacrimar la intradosul buiandrugilor.
Polistirenul expandat ignifugat EPS 120 va avea urmaoarele caracteristici tehnice, cod de identificare si marcare: Conform SR EN 13163+A1:2015 : EPS 120 - EN13163 - T1 - L2 – W1 - S_b1 – P3 – BS200 – CS(10)120 – DS(N)2 – DLT(1)5 – TR150 – WL(T)3.

BORDAREA CU FASII ORIZONTALE CONTINUI DE VATA MINERALA BAZALTICA RIGIDA A PLANSEELOR
SISTEMUL COMPACT ETICS PE BAZĂ DE VATĂ MINERALĂ – folosit la bordarea între nivele

Rezistenta termica minima corectata a peretelui exterior reabilitat termic - **R'(min)≥ 1,8 m2K/W**
Clasa de reactie la foc a termosistemului ETICS - A2 – s1, d0

Rezistenta mecanica si stabilitatea sistemului:

a) Rezistenta la aderenta a grundului de baza de placa vata minerala **≥6 KPa**
b) Rezistenta la aderenţa a adezivului de placa vata minerala **≥60 KPa**

Rezistenţa la tracţiune a armăturii:

a) valoarea rezistentei, la stadiul initial **> 40N/mm**;
b) raportul dintre rezistenta la tractiune si alungirea la rupere **>1kN/mm**;
c) rezistenta la tractiune, dupa pastrare in mediu agres**iv** > **50%** din rezistenta la tractiune initiala.
Permeabilitatea la apa a suprafetei sistemului < **0.5kg($m^2h^{0.5}$)**
Rezistenta la impact minim **I 2**
Rezistenta la penetrare în zona de câmp **PE 200**.

Ca masura suplimentara in vederea evitarii propagarii incendiilor pe verticala la nivelul fatadei se propune bordarea cu fasii orizontale continui de vata minerala bazaltica rigida de 10 cm si cu latimea de 30 cm. Fasiile vor fi dispuse in dreptul planseelor cladirii (dispuse peste parter si etajele curente) si vor avea clasa de reactie la foc A2-s1,d0. Rezistenta la compresiune sau efortul la compresiune a placilor la o deformatie de 10% - CS(10/Y) va fi de minim 30kPa; Rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR va fi de minim 10kPa protejate cu o masa de spaclu subtire de minim 5 mm grosime armata cu plasa tip tesatura deasa din fibra de sticla si acoperita cu tencuiala decorativa acrilica de minim 2,5 mm grosime.
Vata mineral bazaltica rigida va respecta urmatoarele clase si niveluri minime conform codului de identificare din SR EN 13162 cu urmatoarele clase si niveluri minime: MW – EN 13162 – T5 – DS(T+) – CS(10/Y)30 – TR 10-WD(V).

IZOLAREA TERMICĂ A SOCLULUI

Deoarece nivelul parterului este destinat spatiilor de locuit, se va proceda la izolarea termica a soclului. Izolarea se va executa cu plăci rigide de faţadă din polistiren extrudat, cu o suprafata lisa si muchii in forma literei „L" pentru a preveni formarea puntilor termice de 10 cm (XPS).

Polistiren extrudat va respecta urmatoarele caeacteristici tehnice: **XPS – EN 13164 – T1 – CS(10\Y) – DS(TH) – WL(T)0,7 – WD(V)3**

Proprietăţi		Unităţi de măsură	Standard EN	300-L
Forma profilului				L
Suprafaţă				Lisă
Dimensiunea plăcii		mm	EN 822	1250/600
Toleranţă la grosime			EN 823	T1
Valoare declarată de rezistenţă la compresiune la o deformare de 10%		kPa	EN 826	250-300
Conductivitate termică declarată (după 25 ani)	20mm≤d≤40mm	W/(m*K)	EN 12667	0,035
	50mm≤d≤100mm			0,039
Absorbţia apei de lungă durată prin imersie	Suprafaţă lisă	vol. %	EN 12087	0,5
Absorbţia apei prin difuzie		vol. %	EN 12088	1,5
Factor de rezistenţă la difuzia vaporilor de apă		-	EN 12086	150-50
Temperatura de utilizare		°C		De la -50 până la+75
Reacţie la foc		Clasa	EN 13501-1	E

Codificare conform EN 13164:

- XPS – prescurtare pentru POLISTIREN EXTRUDAT
- EN 13164 – numărul standardului european pentru produsele din polistiren extrudat destinate izolării termice
- Ti – nivel declarat de toleranţă la grosime
- CS(10\Y) – rezistenţă la compresiune declarată, la o deformare de 10 %
- DS(TH) – stabilitate dimensională declarată în condiţii de temperatură şi umiditate prescrise
- TRi – Rezistenţă la tracţiune, perpendicular pe feţe σm
- WL(T)i – absorbţie declarată a apei, de lungă durată, prin imersie
- WD(V)i – absorbţie declarată a apei, de lungă durată, prin difuzie
- MUi – factor declarat de rezistenţă la difuzia vaporilor de apă

Premergator se va proceda la inlaturarea trotuarului de garda existent (propus spre refacere), executarea unei sapaturi pana la o adancime de 60 cm sub cota terenului natural amenajat.

Termoizolarea soclului (de la cota -0.60/CTA) se va realiza astfel: Placile de polistiren extrudat (XPS) vor fi aplicate pe suprafaţa exterioară a pereţilor existenţi (soclul –portiune subterana) si vor fi protejate cu o hidroizolatie termo-adeziva peste care se va aplica o membrana HDPE cu crampoane.

Termoizolarea soclului (peste cota trotuarului de garda) se va realiza astfel : Peste placile de polistiren extrudat (XPS) se va aplica o hidroizolatie termo-adeziva protejata cu o tencuiala slab armata cu plasa STNB d=4mm. Fixarea termozolatiei de perete se va realiza cu adeziv si dibluri. Racordarea soclului la termosistemul fatadei se va efectua prin prevederea unui profil lacrimar de soclu conform detaliilor din documentatie.

Hidroizolatia termoadeziva este o membrană pe bază de bitum distilat modificat cu polimeri elastomeri şi aditivi termo-aderenţi. Armătura este de tip poliesteric armată cu fibre de sticlă răsucite dispuse longitudinal sau împâslitură de fibră de sticlă armată longitudinal (V). Compoziţia membranei oferă proprietăţi excelente de aderenţă, elasticitate, flexibilitate la rece (-20®C), durabilitate şi rezistenţă mecanică.

Membrana se aplică prin simpla aşezare pe suportul din polistiren. Aderenţa membranei la suport se va realiza prin transferul termic rezultat in urma căldurii degajate de flacăra arzătorului sau jetul de aer cald aplicat pe partea superioară a membranei, evitându-se astfel distrugerea suportului.

Caracteristicile tehnice sunt urmatoarele:

Proprietăţi tehnice	**U.M.**	Hidroizolatia termoadeziva		**Toleranţe**
		V	**P**	
Armătură		Fibră de sticlă	Poliester	
Lungime rolă (EN 1848-1)	m	10	10	± 0,2 %
Lăţime rolă (EN 1848 –1)	m	1	1	± 1 %
Grosime (EN 1849 – 1)	mm	1,5 / 2 / 3	1,5 / 2 / 3	± 7 %
Flexibilitate la rece (EN 1109)	°C	-20	-20	
Forţa de rupere la tracţiune (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	N / 5cm	 450 350	 500 400	± 20 %
Alungire la rupere (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	%	 2 2	 40 40	± 20 %
Stabilitate dimensională (EN 1107 –1)	%	0,1	0,2	max
Stabilitate la cald (EN 1110)	°C	120	120	min
Rezistenţă la perforare statică (EN 12730)	kg	5	15	min
Impermeabilitate (EN 1928)	kPa	60	60	min
Reacţie la foc (EN 13501-1)	clasa	F		

Portiunea finita vizibila a soclului va fi tratata cu tencuieli siliconice mozaicate, rezistente la apa.

IZOLAREA TERMICĂ A ZONEI DE INTRARE IN SCARA (WINDFANG)

Peretii si tavanul holurilor de intrare in bloc (in windfang) se curata, si apoi se termoizoleaza la interior cu placi de vata minerala bazaltica rigida, de minim 8 cm (inclusiv adeziv si dibluri fixare). Finisajul va fi alcatuit din tencuieli executate pe suport armat din plasa din fire de sticla, gletuit si vopsit lavabil alb. Vata minerala bazaltica rigida va avea clasa de reactie la foc A1(A2) – s1, d0.

Vata mineral bazaltica rigida va respecta urmatoarele clase si niveluri minime conform codului de identificare din SR EN 13162: MW – EN 13162 – T5 – DS(T+) – CS(10/Y)30 – TR 10- WD(V).

Se vor solicita documente de conformitate pentru materialul termoizolant.

Izolarea termica si hidrofuga a copertinei aferenta accesului in imobil si a placilor de beton de peste balcoanele de la ultimul etaj

Premergator aplicarii sistemului termo izolant se va proceda la desfacerea hidroizolatiei actuale .

Procedeul de termo-hidroizolare a terasei cuprinde realizarea unui ansamblu multistrat de izolare termică şi hidrofugă şi constă în fixarea plăcilor din polistiren expandat EPS 120, cu ajutorul straturilor de membrane bituminoase care alcătuiesc izolaţia hidrofugă.

În componenţa **sistemului termo-hidroizolant** intră următoarele produse:

- **amorsă bituminoasă;**
- **strat de difuzie**
- **barieră de vapori** - membrană care are şi rolul de lipire (cașerare) a polistirenului;
- **termoizolaţie** – polistiren expandat EPS 120 cu grosime de 25 cm.
- **strat de caşerare pentru polistiren**;
- **strat hidroizolant autoprotejat cu granule minerale**

Aplicarea **sistemului de termo-hidroizolaţie** cu membrane şi polistiren expandat se va realiza astfel:

Amorsă bituminoasă - pe baza de bitum oxidat şi solvenţi, are rolul de a facilita aderenţa membranei la stratul suport. Acţionează prin înglobarea prafului în masa amorsei şi prin închiderea porilor suprafeţei din beton, asigurând o aderenţă crescută al stratul impermeabilizant.

Caracteristici fizice	
Stare fizică	Lichid
Culoare	Neagră
Densitate la 20ºC, kg / lt	0,90 – 1,00
Substanțe nevolatile la 130ºC, %	40 – 43
pH la 20ºC	Neutru
Indice penetrație DOW a bitumului la 25ºC, dmm	10 – 20
Temperatura de înmuiere a bitumului, ºC	90 – 100
Punct de inflamabilitate (in recipient inchis), ºC	< 21
Temperatura de autoaprindere, ºC	245
Vîscozitate DIN 4 la 20ºC, secunde	18 – 23
Timp de uscare superficială, minute	30 – 60
Timp de uscare in peliculă, minute	100 – 140

Strat de difuzie - membrană perforată, cu armatura de fibra de sticla, folosita ca strat de difuzie. Se aplică prin poziționare pe suprafaţa suport (cu suprapunere de minim 3 cm atât longitudinal, cât și transversal), după care urmează o trecere uşoară a flăcării arzătorului pe toată suprafaţa membranei până când folia termofuzibilă dispare, permiţând astfel aderenţa la suport a stratului următor prin perforaţiile membranei. Membrana izolatoare se termosudeaza prin puncte, peste golurile stratului de difuzie, permiţând astfel circulaţia vaporilor sub stratul hidroizolator.

Proprietăţi tehnice	U.M.	V	Toleranţe
Armătură		fibră de sticlă	
Lungime rolă (EN 1848-1)	m	20	± 0,2 %
Lăţime rolă (EN 1848 –1)	m	1	± 1 %
Greutate specifică (EN 1849 – 1)	kg/m2	0,750	± 7 %

Barieră de vapori - membrană cu grosime de 2,5 mm termoadezivă, care are şi rolul de lipire (cașerare) a polistirenului. Membrana se poziționează pe suprafața suport, după care se înlătură folia de protecție siliconată prevăzută pe partea inferioară a membranei, având grijă ca membrana să nu se deplaseze din poziția de așezare. Când se poziționează rândul următor, se detașează în același timp atât folia de protecție siliconată de pe partea inferioară a membranei, cât și folia siliconată de protecție de pe banda laterală de suprapunere a rândului precedent. Suprapunerile de capăt trebuie etanșate prin încălzire și apăsare, la fel ca la membranele obișnuite (suprapunerea de capăt de 15 cm se realizează peste suprafața protejată cu folie termofuzibilă a membranei termoadezive aplicate anterior).

Aderenţa totală la suport se realizează prin aplicarea flăcării pe suprafaţa superioară a membranei şi activarea în acest fel a aditivilor termoaderenţi. În acelaşi timp, prin încălzirea membranei termoadezive se realizează topirea stratului superior până la punctul de înmuiere, creând condiţiile necesare pentru aplicarea stratului următor - plăcile din polistiren expandat.

Proprietăţi tehnice	U.M.	V	P	Toleranţe
Armătură		Fibră de sticlă	Poliester	
Lungime rolă (EN 1848-1)	m	10	10	± 0,2 %
Lăţime rolă (EN 1848 –1)	m	1	1	± 1 %
Grosime (EN 1849 – 1)	mm	1,5 / 2 / 3	1,5 / 2 / 3	± 7 %
Flexibilitate la rece (EN 1109)	°C	-20	-20	
Forţa de rupere la tracţiune (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	N / 5cm	450 350	500 400	± 20 %
Alungire la rupere (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	%	2 2	40 40	± 20 %
Stabilitate dimensională (EN 1107 –1)	%	0,1	0,2	max
Stabilitate la cald (EN 1110)	°C	120	120	min
Rezistenţă la perforare statică (EN 12730)	kg	5	15	min
Impermeabilitate (EN 1928)	kPa	60	60	min

Termoizolaţie – plăci din polistiren expandat EPS 120 cu grosime de 5 cm. Încălzirea suprafeței superioare a stratului de membrană se face până la dispariția completă a foliei termofuzibile. Ca să se realizeze o aderență

bună, plăcile EPS 120 trebuie apăsate continuu pe toată suprafața de așezare al stratului de membrană termoadezivă, până la răcirea completă a membranei.

Polistirenul expandat ignifugat EPS120 va avea urmatoarele caracteristici tehnice, cod de identificare si marcare conform SR EN 13163+A1:2015 : EPS120 - EN13163 - T1 - L2 – W1 - S_b1 – P3 – BS200 – CS(10)120 – DS(N)2 – DLT(1)5 – TR150 – WL(T)3.

Plăcile EPS se fixează mecanic pe tot perimetrul terasei și pe verticală (pereți, atice). În dolie și în coamă plăcile se aplică segmentat, pentru a prelua mai ușor configurația terasei pe care se aplică.

CARACTERISTICI TEHNICE	Unitate de măsură	Valoare	Metoda de determinare
Denumire EPS		EPS 120	
Conductivitate termică	W/mK	0,034	SR EN 12939
Rezistenţa la tracţiune	kPa	≥ 150	SR EN 1607
Comportarea la încovoiere	kPa	≥ 200	SR EN 12089
Absorbţia de apă de lungă durată, prin imersie	%	≤ 3 %	SR EN 12087
Toleranţa grosimii	mm	± 1mm	SR EN 823
Toleranţa lungimii	mm	± 2mm	SR EN 822
Toleranţa lăţimii	mm	± 1mm	SR EN 822
Toleranţa planeităţii	mm	≤ 3 mm	SR EN 825
Toleranţa perpendicularităţii	mm/ m	± 1	SR EN 824
Efort de compresiune la o deformaţie de 10%	kPa	□120	SR EN 826
Stabilitatea dimensională în cond. de lab. normale	%	± 0,2	SR EN 1603
Stabilitatea dimensională în condiţii specificate de temperatură și umiditate	%	1	SR EN 1604
Det. deformației în condiții specificate de încărcare la compr. și temperatură	%	≤ 5	SR EN 1605
Rezistența la forfecare	kPa	□75	SR EN 13163 (tabelul F.1)
Rezistența la difuzia vaporilor de apă		30 - 70	SR EN 13163 (tabelul F.2)
Permeabilitatea la vapori de apă	Pa.h.m	0,009-0,020	SR EN 13163 (tabelul F.2
Clasa de reacție la foc		E	SR EN 13501-1

Strat de caşerare pentru polistiren - membrană termoadezivă de grosime 2,5 mm. Membrana se poziționează pe suprafața suport, formată din plăci de polistiren expandat, după care se înlătură folia de protecție siliconată prevăzută pe partea inferioară a membranei, având grijă ca membrana să nu se deplaseze din poziția de așezare. Când se poziționează rândul următor, se detașează în același timp atât folia de protecție siliconată de pe partea inferioară a membranei, cât și folia siliconată de protecție de pe banda laterală de suprapunere a rândului precedent. Suprapunerile trebuie etanșate prin încălzire și apăsare. Urmând principiul enunţat anterior, prin încălzirea stratului superior al membranei cu flacăra unui arzător cu gaz, se realizează transferul termic către stratul inferior în contact direct cu plăcile de EPS, respectiv caşerarea plăcilor cu membrana bituminoasă. În acelaşi timp, prin încălzirea stratului superior până la punctul de înmuiere se realizează şi lipirea stratului final hidroizolant autoprotejat cu granule. Încălzirea suprafeței superioare a stratului de membrană termoadezivă și a suprafeței inferioare a stratului final se face până la dispariția completă a foliei termofuzibile.

Proprietăţi tehnice	U.M.	V	P	Toleranţe
Armătură		Fibră de sticlă	Poliester	
Lungime rolă (EN 1848-1)	m	10	10	± 0,2 %
Lăţime rolă (EN 1848 –1)	m	1	1	± 1 %
Grosime (EN 1849 – 1)	mm	1,5 / 2 / 3	1,5 / 2 / 3	± 7 %
Flexibilitate la rece (EN 1109)	°C	-20	-20	
Forţa de rupere la tracţiune (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	N / 5cm	450 350	500 400	± 20 %
Alungire la rupere (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	%	2 2	40 40	± 20 %
Stabilitate dimensională (EN 1107 –1)	%	0,1	0,2	max
Stabilitate la cald (EN 1110)	°C	120	120	min
Rezistenţă la perforare statică (EN 12730)	kg	5	15	min
Impermeabilitate (EN 1928)	kPa	60	60	min
Reacţie la foc (EN 13501-1)	clasa	F		

Strat hidroizolant autoprotejat cu granule minerale – membrană de 4,5 kg/mp, cu flexibilitatea la rece la -15 ºC (aditivare cu polimeri elastomeri SBS), având armătură compozită formată din împâslitură de poliester armată longitudinal cu fibre de sticlă răsucite şi finisaj superior cu ardezie. Prin dublă armare cu poliester şi fibră de sticlă se obţine o bună rezistenţă la solicitări mecanice (datorită poliesterului), precum şi o bună stabilitate dimensională (datorită armării cu fibre de sticlă răsucite).

Proprietăţi tehnice	U.M.	ELASTECH 1000 PLUS	Toleranţe
Armătură		poliester	
Lungime rolă (EN 1848-1)	m	10	± 0,2 %
Lăţime rolă (EN 1848 –1)	m	1	± 1 %
Greutate specifică (EN 1849 – 1)	kg/m^2	3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5	± 7 %
Grosime nominală (EN 1849-1)	mm	3 / 4	± 7 %
Flexibilitate la rece (EN 1109)	°C	-15	min
Forţa de rupere la tracţiune (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	N / 5 cm	650 500	± 20 %
Alungire la rupere (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	%	40 40	± 20 %

Stabilitate dimensională (EN 1107 –1)	%	0,2	max
Stabilitate la cald (EN 1110)	°C	120	min
Rezistenţă la perforare statică (EN 12730)	kg	20	min
Rezistența lipiturii la forfecare (EN 12317-1)	N / 5 cm	500 / 500	min
Impermeabilitate (EN 1928)	kPa	60	min
Reactie la foc (EN 13501-1)	clasa	F	

Izolarea termica si hidrofuga a TERASEI

Se reabiliteaza termic si hidrofug terasa blocului prin realizarea urmatoarelor straturi.

Premergator aplicarii sistemului termo izolant se va proceda la urmatoarele lucrari:

- Desfacerea termo - hidroizolatiei actuale pana la betonul de panta
- Turnarea unei sapa de egalizare (mortar de ciment M100 –T)
- Vor fi asigurate solutii provizorii de invelitoare pe termen scurt (prelate), pentru ca in caz de ploaie sa nu fie afectate apartamentele de la ultimele niveluri. Pentru inceput se vor executa lucrari pregatitoare de curatare a suprafetelor dupa desfacerea straturilor de termo-hidroizolatie.

Procedeul de termo-hidroizolare a terasei cuprinde realizarea unui ansamblu multistrat de izolare termică şi hidrofugă şi constă în fixarea plăcilor din polistiren expandat EPS 120, cu ajutorul straturilor de membrane bituminoase care alcătuiesc izolaţia hidrofugă.

În componenţa **sistemului termo-hidroizolant** intră următoarele straturi:

- Amorsă bituminoasă
- Strat de difuzie
- Barieră de vapori (membrană termoadezivă, cu dublu rol, respectiv de barieră de vapori și de fixare a termoizolației până la lestarea ei cu șapa de protecție)
- Termoizolaţie – polistiren expandat EPS 120 cu grosime de 25 cm.
- Strat de separatie – folie de nylon 0,12mm grosime
- Șapă de protecție slab armata 5 cm grosime
- Amorsă bituminoasă
- Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -5^0 C, armată cu poliester, finisaj superior nișip, 4 kg/mp, strat primar de hidroizolație
- Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -15^0 C, armată cu poliester, finisaj superior ardezie, strat final de hidroizolație

Termosistemul compact de la terasa va avea conformitate pe baza de agrement tehnic national atat pentru termosistem in sine cat si dovada conformitatii pentru fiecare produs component.
Aplicarea **sistemului de termo-hidroizolaţie** cu membrane şi polistiren expandat se va realiza astfel:

Amorsă bituminoasă - pe baza de bitum oxidat şi solvenţi, are rolul de a facilita aderenţa membranei la stratul suport. Acţionează prin înglobarea prafului în masa amorsei şi prin închiderea porilor suprafeţei din beton, asigurând o aderenţă crescută al stratul impermeabilizant.

Caracteristici fizice

Stare fizică	Lichid
Culoare	Neagră
Densitate la 20ºC, kg / lt	0,90 – 1,00
Substanţe nevolatile la 130ºC, %	40 – 43
pH la 20ºC	Neutru
Indice penetraţie DOW a bitumului la 25ºC, dmm	10 – 20
Temperatura de înmuiere a bitumului, ºC	90 – 100
Punct de inflamabilitate (in recipient inchis), ºC	< 21
Temperatura de autoaprindere, ºC	245
Vîscozitate DIN 4 la 20ºC, secunde	18 – 23
Timp de uscare superficială, minute	30 – 60
Timp de uscare in peliculă, minute	100 – 140

Strat de difuzie - membrană perforată, cu armatura de fibra de sticla, folosita ca strat de difuzie. Se aplică prin poziţionare pe suprafaţa suport (cu suprapunere de minim 3 cm atât longitudinal, cât şi transversal), după care urmează o trecere uşoară a flăcării arzătorului pe toată suprafaţa membranei până când folia termofuzibilă dispare, permiţând astfel aderenţa la suport a stratului următor prin perforaţiile membranei. Membrana izolatoare se termosudeaza prin puncte, peste golurile stratului de difuzie, permiţând astfel circulaţia vaporilor sub stratul hidroizolator.

Proprietăţi tehnice	**U.M.**	**V**	**Toleranţe**
Armătură		fibră de sticlă	
Lungime rolă (EN 1848-1)	m	20	± 0,2 %
Lăţime rolă (EN 1848 –1)	m	1	± 1 %
Greutate specifică (EN 1849 – 1)	kg/m 2	0,750	± 7 %

Barieră de vapori - este o membrană pe bază de bitum distilat modificat cu polimeri elastomeri şi aditivi termo-aderenţi. Armătura este de tip poliesteric (P) armată cu fibre de sticlă răsucite dispuse longitudinal sau împâslitură de fibră de sticlă armată longitudinal (V). Membranele sunt fabricate cu finisaj de film PE termofuzibil pe faţa superioară. Marginile de suprapunere laterale şi suprafaţa de aşezare a membranei sunt protejate de o folie siliconată detaşabilă.

Proprietăţi tehnice	**U.M.**	**V**	**P**	**Toleranţe**
Armătură		Fibră de sticlă	Poliester	
Lungime rolă (EN 1848-1)	m	10	10	± 0,2 %
Lăţime rolă (EN 1848 –1)	m	1	1	± 1 %
Grosime (EN 1849 – 1)	mm	1,5 / 2 / 3	1,5 / 2 / 3	± 7 %
Flexibilitate la rece (EN 1109)	°C	-20	-20	
Forţa de rupere la tracţiune (EN 12311-1)				
-longitudinal	N / 5cm	450	500	± 20 %
-transversal		350	400	

Alungire la rupere (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	% 	 2 2	 40 40	± 20 %
Stabilitate dimensională (EN 1107 –1)	%	0,1	0,2	max
Stabilitate la cald (EN 1110)	°C	120	120	min
Rezistenţă la perforare statică (EN 12730)	kg	5	15	min
Impermeabilitate (EN 1928)	kPa	60	60	min

Termoizolaţie – plăci din polistiren expandat EPS 120 cu grosime de 25 cm. Încălzirea suprafeței superioare a stratului de membrană se face până la dispariția completă a foliei termofuzibile. Ca să se realizeze o aderență bună, plăcile EPS 120 trebuie apăsate continuu pe toată suprafața de așezare al stratului de membrană termoadezivă, până la răcirea completă a membranei.

Polistirenul expandat ignifugat EPS120 va avea urmatoarele caracteristici tehnice, cod de identificare si marcare conform SR EN 13163+A1:2015 : EPS120 - EN13163 - T1 - L2 – W1 - S_b1 – P3 – BS200 – CS(10)120 – DS(N)2 – DLT(1)5 – TR150 – WL(T)3.

Plăcile EPS se fixează mecanic pe tot perimetrul terasei și pe verticală (pereți, atice). În dolie și în coamă plăcile se aplică segmentat, pentru a prelua mai ușor configurația terasei pe care se aplică.

CARACTERISTICI TEHNICE	Unitate de măsură	Valoare	Metoda de determinare
Denumire EPS	EPS 120		
Conductivitate termică	W/mK	0,034	SR EN 12939
Rezistenţa la tracţiune	kPa	≥ 150	SR EN 1607
Comportarea la încovoiere	kPa	≥ 200	SR EN 12089
Absorbţia de apă de lungă durată, prin imersie	%	≤ 3 %	SR EN 12087
Toleranţa grosimii	mm	± 1mm	SR EN 823
Toleranţa lungimii	mm	± 2mm	SR EN 822
Toleranţa lăţimii	mm	± 1mm	SR EN 822
Toleranţa planeităţii	mm	≤ 3 mm	SR EN 825
Toleranţa perpendicularităţii	mm/ m	± 1	SR EN 824
Efort de compresiune la o deformaţie de 10%	kPa	□120	SR EN 826
Stabilitatea dimensională în cond. de lab. normale	%	± 0,2	SR EN 1603
Stabilitatea dimensională în condiţii specificate de temperatură și umiditate	%	1	SR EN 1604
Det. deformației în condiții specificate de încărcare la compr. și temperatură	%	≤ 5	SR EN 1605
Rezistența la forfecare	kPa	□75	SR EN 13163 (tabelul F.1)
Rezistența la difuzia vaporilor de apă		30 - 70	SR EN 13163 (tabelul F.2)
Permeabilitatea la vapori de apă	Pa.h.m	0,009-0,020	SR EN 13163 (tabelul F.2
Clasa de reacție la foc	E		SR EN 13501-1

Strat de separatie – folie de nylon 0,12 mm grosime.

Sapa de protectie - Protectia termoizolatiei se va realiza cu un strat de sapa armata cu plasa sudata (Ø5/100/100). Grosimea sapei armate va fi de 5 cm.

Amorsă bituminoasă - pe baza de bitum oxidat şi solvenţi, are rolul de a facilita aderenţa membranei la stratul suport. Acţionează prin înglobarea prafului în masa amorsei şi prin închiderea porilor suprafeţei din beton, asigurând o aderenţă crescută al stratul impermeabilizant.

Caracteristici fizice	
Stare fizică	Lichid
Culoare	Neagră
Densitate la 20ºC, kg / lt	0,90 – 1,00
Substanțe nevolatile la 130ºC, %	40 – 43
pH la 20ºC	Neutru
Indice penetrație DOW a bitumului la 25ºC, dmm	10 – 20
Temperatura de înmuiere a bitumului, ºC	90 – 100
Punct de inflamabilitate (in recipient inchis), ºC	< 21
Temperatura de autoaprindere, ºC	245
Vîscozitate DIN 4 la 20ºC, secunde	18 – 23
Timp de uscare superficială, minute	30 – 60
Timp de uscare in peliculă, minute	100 – 140

Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -5^0 C, armată cu poliester, finisaj superior nisip, 4 kg/mp, strat primar de hidroizolație - membrana pe bază de bitum distilat modificat cu polimeri plastomeri (APP), având o armătură compozită, formată din împâslitură de poliester (P) armată cu fibre de sticlă răsucite dispuse longitudinal sau in rețea, respectiv o împâslitură de fibră de sticlă armată longitudinal (V).

Proprietăţi tehnice	**U.M.**	**V (VA)**	**P (PA)**	**Toleranţe**
Armătură		fibră de sticlă	poliester	
Lungime rolă (EN 1848-1)	m	10	10	± 0,2 %
Lăţime rolă (EN 1848-1)	m	1	1	± 1 %
Greutate specifică (EN 1849-1)	kg/m2	2 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5	2 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5	± 7 %
Flexibilitate la rece (EN 1109)	°C	-5	-5	min
Forţa de rupere la tracţiune (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	N/ 5 cm	450 250	650 500	± 20 %
Alungire la rupere (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	%	2 2	20 20	± 15 V.A.
Stabilitate dimensională (EN	%	0,1	0,2	max

1107-1)				
Stabilitate la cald (EN 1110)	°C	120	120	min
Stabilitate la cald după imbătrânire artificială (EN 1110 – EN 1296)	°C	110	110	-10 °C
Rezistenţă la perforare statică (EN 12730)	kg	5	10	min
Impermeabilitate (EN 1928)	Kpa	60		min
Impermeabilitate dupa imbătrânire artificială (EN 1928 – EN 1296)	Kpa	60		min
Reactie la foc (EN 13501-1)	clasa	F		

Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -15^0 C, armată cu poliester, finisaj superior ardezie, strat final de hidroizolaţie - membrane pe bază de bitum distilat modificat cu polimeri elastomeri (SBS), având o armătură compozită, formată din împâslitură de poliester armată cu fibre de sticlă răsucite dispuse longitudinală.

Proprietăţi tehnice	**U.M.**		**Toleranţe**
Armătură		poliester	
Lungime rolă (EN 1848-1)	m	10	± 0,2 %
Lăţime rolă (EN 1848 –1)	m	1	± 1 %
Greutate specifică (EN 1849 – 1)	kg/m^2	3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5	± 7 %
Grosime nominală (EN 1849-1)	mm	3 / 4	± 7 %
Flexibilitate la rece (EN 1109)	°C	-15	min
Forţa de rupere la tracţiune (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	N / 5 cm	650 500	± 20 %
Alungire la rupere (EN 12311-1) -longitudinal -transversal	%	40 40	± 20 %
Stabilitate dimensională (EN 1107 –1)	%	0,2	max
Stabilitate la cald (EN 1110)	°C	120	min
Rezistenţă la perforare statică (EN 12730)	kg	20	min
Rezistenţa lipiturii la forfecare (EN 12317-1)	N / 5 cm	500 / 500	min
Impermeabilitate (EN 1928)	kPa	60	min
Reactie la foc (EN 13501-1)	clasa	F	

Se vor prevede receptoare de apă pluvială confecţionate din materiale polimerice prevăzute cu guler pentru racordarea hidroizolaţiei şi a parafrunzarelor împotriva colmatării. Realizarea etanşării între receptorul pluvial şi a coloanei de scurgere se va realiza conform detaliului din proiect.

Executarea sistemului de ventilare a straturilor pentru difuzia vaporilor se va face cu elementele de aerisire duble, care se montează odată cu executarea hidroizolaţiei. Elementul inferior de aerisire se montează la nivelul stratului suport din beton (sub bariera de vapori). Elementul superior se montează la nivelul stratului final de hidroizolație, astfel:

- se taie un pătrat de 0,7 x 0,7 m de membrană cu ardezie , care se decupează în centru cu un dorn de diametrul gurii de aerisire;
- se curăţă de granulele minerale cu mistria, la cald, suprafaţa stratului final, pe care se va aplica acest pătrat de 0,7 x 0,7 m;
- se trece deflectorul prin orificiul rezultat după decuparea membranei cu ardezie, după care se poziţionează pe suprafaţa pregătită în prealabil;
- se va termosuda la cald pătratul de membrană, împreună cu deflectorul, de stratul final al izolaţiei, presând bine, până la răcire.

Stratul pentru difuzia vaporilor se întrerupe pe o rază de 0,5 m în jurul gurii de scurgere.

Realizarea protectiei perimetrale a aticului prin montarea unui glaf de tabla zincata vopsit in camp electrostatic.

Conform "Normativului pentru proiectarea cladirilor civile- NP 068-02, cap. D, pct. 2.3.- Siguranta in exploatare pe acoperisuri" se propune montarea perimetrala pe terasa a unei balustrade din profile metalice, grunduita si vopsita montata pana h=1m de la cota finite a terasei; fixarea ei se face prin sudura de placute metalice inglobate in atic, conform planselor de detalii.

Se vor reface rosturile de tasare verticale (pe fatada) si orizontale la atic cu vata minerala si protectie tabla conform detaliilor din proiect.

La finalul lucrarilor, terasa se va proba prin inudare.

Pentru evitarea puntilor termice, aticul se va termoizola pe partea interioara cu polistiren EPS 120 de 10 cm (conform detaliilor din documentatie) .

Rezistenta termica minima corectata a planseului peste ultimul nivel reabilitat termic va fi R'_{min}>=5 m^2 K/W.

Pe parcursul lucrarilor la terasa constructorul va efectua instructajul angajatilor si va lua masurile necesare privitoare la protectia personalului lucrator ce desfasoara activitati la inaltime in conformitate cu Ordinul 235/26.07.1995.

INCHIDEREA BALCOANELOR

Pentru realizarea inchiderilor de balcoane cu tamplarie performanta energetic se propune sa se renunte la parapetele realizate din prefabricate din beton si local din balustrada metalica (solutia initiala) precum si la cele pline realizati de catre unii locatari de-a lungul timpului, in conformitate cu expertiza tehnica (stadiu avansat de degradare si nu mai prezinta siguranta in exploatare). Astfel se va realiza un parapet pe structura metalica. Structura metalica va fi imbracata pe ambele fete cu placi placocem 12.5 mm, fixate mecanic. Parapetul construit va avea in interior vata minerala bazaltica de 5 cm. Pe interior, parapetul va fi finisat cu vopsea lavabila de interior. Izolarea exterioara a parapetelor la balcoane se va realiza cu polistiren de 10 cm grosime. Polistirenul expandat (EPS) prevazut va avea urmatoarele clase si niveluri conform SR EN 13163 : EPS – EN 13163 – T1 – L2- W1-SB 1- P3-BS 125 – CS(10)80 - DS(N)2 – DS (70, -)2 – TR 120 (minim 80kPa - efort de

compresiune la o deformatie de 10%- CS (10) si minim 120kPa – rezistenta la tractiune perpendicular pe fete- TR).

In cazul balcoanelor de la ultimul etaj, pentru balcoane iesite in consola fata de placa de beton, se propune realizarea unor invelitori. Aceste invelitori se vor realiza printr-un sistem compus din panouri de acoperis cu 5 cute, cu miez din polistiren expandat ignifugat de 100 mm grosime, ce va avea structura metalica proprie. Inchiderile balcoanelor de la ultimul nivel se vor realiza pe o structura metalica (realizata din tevi patrate 100x6-S235, pasul stalpilor metalici va fi de maxim 2,5m) ce urmeaza a se inchide pe laterale cu tamplarie pvc cu geam termopan.

IZOLAREA TERMICA A PLANSEULUI PESTE SUBSOL

Izolarea termica a planseului peste subsol se realizeaza ca urmare a faptului ca imobilul este prevazut cu apartamente la parter.

Se incepe cu repararea si curatarea suprafetelor prin periere si spalarea acestora.

Izolarea termică la intradosul planşeului peste subsol si pe peretii subsolului (40 cm) se va realiza cu plăci rigide de polistiren expandat ignifugat EPS 70 de 10 cm grosime protejate cu masă de şpaclu armată. Polistiren expandat ignifugat EPS 70 va respecta urmatoarele clase si niveluri minime conform codului de identificare din SR EN 13163+A1:2015: EPS70 - EN13163 – T1 – L2 – W2 - S_b2 – P5 – BS115 – CS(10)70 – DS(N)2 – DLT(1)5 – TR70 – WL(T)2

CARACTERISTICI TEHNICE	Unitate de măsură	Valoare	Metoda de determinare
Denumire EPS	EPS 70		
Conductivitate termică	W/mK	0,039	SR EN 12939
Rezistenţa la tracţiune	kPa	≥ 70	SR EN 1607
Comportarea la încovoiere	kPa	≥ 115	SR EN 12089
Absorbţia de apă de lungă durată, prin imersie	%	≤ 2 %	SR EN 12087
Toleranţa grosimii	mm	± 1mm	SR EN 823
Toleranţa lungimii	mm	± 2mm	SR EN 822
Toleranţa lăţimii	mm	± 2 mm	SR EN 822
Toleranţa planeităţii	mm	≤ 5 mm	SR EN 825
Toleranţa perpendicularităţii	mm/ m	± 2	SR EN 824
Efort de compresiune la o deformaţie de 10%	kPa	□70	SR EN 826
Stabilitatea dimensională în cond. de lab. normale	%	± 0,2	SR EN 1603
Stabilitatea dimensională în condiţii specificate de temperatură și umiditate	%	1	SR EN 1604
Det. deformației în condiții specificate de încărcare la compr. și temperatură	%	≤ 5	SR EN 1605
Rezistența la forfecare	kPa	□50	SR EN 13163 (tabelul F.1)
Rezistența la difuzia vaporilor de apă		20 - 40	SR EN 13163 (tabelul F.2)
Permeabilitatea la vapori de apă	Pa.h.m	0,015-0,030	SR EN 13163 (tabelul F.2
Clasa de reacție la foc	E		SR EN 13501-1

Termoizolatia fixata cu dibluri si adeziv va fi protejata de tencuieli executate pe plasa de fire de sticla. Finisajul subsolului se va executa cu spoieli cu lapte de var la pereti si tavane.

Se solicita documente de conformitate pentru materialul termoizolant.

Rezistenta termica corectata a planseului peste subsolul reabilitat termic va fi R'_{min}>=2,9 m^2K/W.

Conform pachetului de solutii propus in cadrul Raportului de audit energetic, proiectul propune inlocuirea lampilor incandescente cu lampi cu led in spatiile comune.

5.1.2 Măsuri conexe care contribuie la implementarea componentei din cadrul proiectului pentru care se solicita finantarea;

Repararea elementelor de constructie ale fatadei

Conform concluziilor expertizei tehnice si raportului de audit energetic, sunt necesare lucrari de reparatii ale elementelor fatadelor care prezinta potential pericol de desprindere sau afecteaza functionalitatea imobilului:

- desfacerea placarilor cu polistiren expandat existente
- reparatii de tencuieli exterioare pe zidurile fatadelor (aprox. 50 %);

Repararea acoperisului tip terasa cuprinde urmatoarele lucrari:

- Desfacerea termo – hidroizolatiei existente pana la betonul de panta
- Reparatii strat suport cu mortar de ciment M100 –T dupa desfacerea termo – hidroizolatiei existente
- Realizarea unui atic pentru preluarea noilor straturi de termo-hidroizolare a terasei. Aticul se va realiza din zidarie de caramida cu grosime de 15 cm. La partea superioara se prevede o centura de beton armat clasa C16/20 cu dimensiunile de 15x20cm. Zidaria va fi confinata cu stalpisori din beton armat clasa C16/20 cu dimensiunile de 15x25 cm, amplasati la o distanta maxima de 150 cm. Stalpisorii de beton armat vor fi prinsi de placa de beton cu ancore chimice de minim ø12. Inaltimea aticului nou creat va avea o inaltime de 57,5 cm . Se va folosi otel beton marca PC52. Aticul nou creat va fi protejat de o sarpanta in doua ape cu panta abrupta conform detaliilor din documentatie. Realizarea invelitorii presupune realizarea urmatoarelor lucrari:
    - montare folie anticondens (permeabila la vapori, impermeabila la apa)
    - montare rigle lemn 3,8x5,8 cm asezate pe doua directii perpendiculare pentru sustinerea invelitorii
    - montare tigla metalica (culoare – maron inchis)
    - montare parazapezi (pozitionate la 1 m fata de jgheab)
    - montare sistem colectare ape pluviale (jgheaburi si burlane)
- Conform "Normativului pentru proiectarea cladirilor civile- NP 068-02, cap. D, pct. 2.3.- Siguranta in exploatare pe acoperisuri" se propune montarea perimetrala pe terasa a unei balustrade din profile metalice, grunduita si vopsita montata pana h=1m de la cota finite a terasei; fixarea ei se face prin sudura de placute metalice inglobate in atic, conform planselor de detalii.
- refacerea rosturilor verticale de tasare-dilatare cu dop de protectie la foc din fasii de vata minerala lipita cu adeziv ignifug si profil de acoperire din tabla zincata - se vor consulta plansele de detalii;
- procurarea de prelate pentru protectie temporara a acoperisului de intemperii

Demontarea/ remontarea instalatii si echipamente montate aparent pe fatade/ terasa blocului

- demontarea si remontarea aparatelor de aer conditionat pe console (sau suporti metalici) ancorate pe fatada de elemente structurale.
- demontarea si remontarea antenelor de receptie montate pe suporti metalici ancorati de elemente structurale.
- demontarea si remontarea cablurilor de antena si curenti slabi;
- demontare si montare teava de gaze
- prelungirea pe fatade a cosurilor de fum (ventuze) aferente centralelor termice;

Repararea trotuarelor de protectie

Masurile au ca scop eliminarea infiltratiilor la infrastructura blocului de locuinte si cuprind:

- desfacerea trotuarului existent, a bordurilor, executarea sapaturilor perimetrale pe o adancime de 60 cm raportata la cota terenului amenajat, curatarea soclului de pamant si moloz;
- sapatura si turnare fundatie borduri, montarea bordurilor prefabricate din beton 10x15 cm;
- pregatirea stratului de repartitie din balast 10 cm, bine compactat si folie de separare din pvc sau hartie Kraft;
- montarea de plase sudate pentru armare OL37 Ø4–100x100 mm si turnarea trotuarului de protectie (garda) de 0,80 m latime si 10 cm grosime din beton clasa C 12/15;
- umplerea rostului dintre trotuar si cladire cu mastic (cordon bentonitic);

5.1.3 Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor aşa cum au fost definite, probabilitatea, frecvenţa de manifestare a unui risc şi expunerea oamenilor dar şi a bunurilor lor la acţiunea acestuia, ca şi consecinţele expunerii respective.

Există trei paşi în evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza şi evaluarea vulnerabilităţii.

Pentru identificarea riscului trebuie mai întâi identificate riscurile care apar, existând o serie de metodologii de identificare şi evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia în considerare parametri precum frecvenţa, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele.

Riscurile se pot clasifica in riscuri naturale (hazarde naturale) si in riscuri tehnologice si industriale (riscuri antropice) la care se mai pot adauga riscuri de securitate fizica, riscuri politice, riscuri financiare şi economice, riscuri informatice.

Riscurile se pot clasifica fie după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcţie de amplitudinea acestora şi de factorii favorizanţi în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori îmbrăcând un aspect catastrofal: produc încetarea sau perturbarea gravă a funcţionarii societăţii şi victime omeneşti, mari pagube şi distrugeri ale mediului.

Scopul evaluării riscurilor îl constituie obţinerea unor standarde măsurabile prin care riscul poate fi comparat cu altele estimate similar.

Evaluarea vulnerabilităţii reprezintă rezultatul analizei riscului. Este totalitatea riscurilor implicate de un eveniment extrem şi poate fi considerată ca şi însumarea tuturor riscurilor identificate. Aceasta poate fi internă sau externa.

In cazul de fata riscurile ce pot sa apara sunt naturale climatice (seceta, inghet), cutremure, furtuni, alunecari de teren si biologice (epidemii si altele asemanatoare) si antropice (poluari masive ale apei si aerului de catre

industriile poluante din apropierea orasului) care au o influenţă directă asupra vieţii fiecărei persoane, asupra societăţii şi a mediului înconjurător, în ansamblu.

5.1.3.1 Informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

Nu este cazul

5.1.3.2 Caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

Dupa implementarea Pachetului Maximal investitia va avea urmatoarele caracteristici si parametri tehnici:
Anvelopa –Cladirea reabilitata cu Pachetul C – Constructii

Nr.elem.	Simbol	Denumire element	Orientare cardinala	S [mp]	R [m²K/ W]	r	R' [m²K/ W]
1	PL-SBS	Planseu peste subsol tehnic	O	453,52	2,976	0,98	2,917
2	PL-TER	Planseu terasa	O	466,19	5,304	0,98	5,197
3	PL-BOW	Planseu exterior in consola	O	12,67	4,976	0,91	4,528
4	PE-RST	Perete spre rost de dilatatie	-	257,31	1,384	0,94	1,301
5	PE-U	Pereti spre balcoane inchise	-	422,30	1,384	0,81	1,121
6	FE-U	Tamplarie spre balcoane inchise	-	142,08	0,430	1	0,430
7	PE-N	Pereti exteriori termoizolati	N	311,88	3,637	0,82	2,982
8	PE-E	Pereti exteriori termoizolati	E	129,01	3,637	0,89	3,237
9	PE-S	Pereti exteriori termoizolati	S	324,81	3,637	0,8	2,909
10	PE-V	Pereti exteriori termoizolati	V	181,21	3,637	0,86	3,128
11	FE.p-N	Tamplarie PVC, geam dublu	N	62,46	0,770	1	0,770
12	FE.p-E	Tamplarie PVC, geam dublu	E	24,88	0,770	1	0,770
13	FE.p-S	Tamplarie PVC, geam dublu	S	58,87	0,770	1	0,770
14	FE.p-V	Tamplarie PVC, geam dublu	V	11,16	0,770	1	0,770

		Total		2858.35			

Elementele de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie	**Simbol**	**A_i[m²]**
-Planseu peste subsol tehnic	-PL SBS.	453,52
-Planseu terasa	-PL TER	466,19
-Planseu exterior in consola	-PL BOW	12,67
-Perete spre rost de dilatatie	-PE RST	257,31
-Pereti spre balcoane inchise	-PE-U	422,3
-Tamplarie spre balcoane inchise	-FE-U	142,08
-Pereti exteriori termoizolati	-PE N	311,88
-Pereti exteriori termoizolanti	-PE E	129,01
-Pereti exteriori termoizolati	-PE S	324,81
-Pereti exteriori termoizolati	-PE V	181,21
-Tamplarie exterioara PVC, geam dublu	-FE.p N	62,46
-Tamplarie exterioara PVC, geam dublu	-FE.p E	24,88
-Tamplarie exterioara PVC, geam dublu	-FE.p S	58,87
-Tamplarie exterioara PVC, geam dublu	-FE.p V	11,16
TOTAL - Arie anvelopa, $\sum A_j$ = A	**-**	**2858,35**

Indicele de forma (de compacticitate) al cladirii: = 0,514 m^{-1} $\alpha = \frac{A}{V_C}$

Rezistentele termice ale elementelor de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie/Simbol	**R_j [m²K/W]**	**r_j [-]**	**R'_j [m²K/W]**
-Planseu peste subsol tehnic (-PL SBS.)	0,297	0,98	0,291
-Planseu terasa (-PL TER)	5,304	0,98	5,198
-Planseu exterior in consola (-PL BOW)	4,976	0,91	4,528
-Perete spre rost de dilatatie (-PE RST)	1,384	0,94	1,301
-Pereti spre balcoane inchise (-PE-U)	1,384	0,81	1,121
-Tamplarie spre balcoane inchise (-FE-U)	0,43	1	0,43
-Pereti exteriori termoizolati (-PE N)	3,637	0,82	2,982
-Pereti exteriori termoizolanti (-PE E)	3,637	0,89	3,237
-Pereti exteriori termoizolati (-PE S)	3,637	0,8	2,91
-Pereti exteriori termoizolati (-PE V)	3,637	0,86	3,128
-Tamplarie exterioara PVC, geam dublu (-FE.p N)	0,77	1	0,77
-Tamplarie exterioara PVC, geam dublu (-FE.p E)	0,77	1	0,77
-Tamplarie exterioara PVC, geam dublu (-FE.p S)	0,77	1	0,77
-Tamplarie exterioara PVC, geam dublu (-FE.p V)	0,77	1	0,77
Rezistenta termica corectata medie pe anvelopa cladirii, $\bar{R}'$[m²K/W]			**0,851**

Coeficientii de pierderi de caldura prin transmisie (cuplaj termic), L_j [W/K]:

Elementul de constructie Simbol	**A_j [m²]**	**R'_j [m²K/W]**	**$L_j = A_j/R'_j$ [W/K]**	**$\square_j$ [-]**	**$\square_j$*L_j [W/K]**
-Planseu peste subsol tehnic (-	453,52	0,291	1558,4	0,5	779,24
-Planseu terasa (-PL TER)	466,19	5,198	89,686	1	89,686
-Planseu exterior in consola (-	12,67	4,528	2,798	1	2,798

-Perete spre rost de dilatatie (-	257,31	1,301	197,77	0,5	98,89
-Pereti spre balcoane inchise (	422,3	1,121	376,71	0,5	188,35
-Tamplarie spre balcoane inchi	142,08	0,43	330,41	0,5	165,21
-Pereti exteriori termoizolati (-P	311,88	2,982	104,58	1	104,58
-Pereti exteriori termoizolanti (-	129,01	3,237	39,855	1	39,855
-Pereti exteriori termoizolati (-P	324,81	2,91	111,61	1	111,61
-Pereti exteriori termoizolati (-P	181,21	3,128	57,932	1	57,932
-Tamplarie exterioara PVC, ge	62,46	0,77	81,117	1	81,117
-Tamplarie exterioara PVC, ge	24,88	0,77	32,312	1	32,312
-Tamplarie exterioara PVC, ge	58,87	0,77	76,455	1	76,455
-Tamplarie exterioara PVC, ge	11,16	0,77	14,494	1	14,494
TOTAL, $\sum \square_i * L_i$					**1842,5**

Coeficientul global de izolare termica, G[W/m^{3}K]:

$$G = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_c} + 0{,}335 \cdot n_a \quad \Longrightarrow \quad \mathbf{G = 0{,}435\ [W/m^3K]}$$

Coeficientul global normat de izolare termica,G [W/m^{3}K]:

Pentru: N = 5 niveluri si a = 0,514 m^{-1}, rezulta **G = 0,45 [W/m^{3}K]:**

Concluzii Scenariul 1

Din compararea valorilor G si G_N rezulta ca: **G = 0,435 [W/m^{3}K] < G = 0,45 [W/m^{3}K]** si in concluzie nivelul de izolare termica globala al caldirii este corespunzator

5.2 Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul

5.3 Durata de realizare şi etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiţiei, detaliat pe etape principale

Durata de realizare a investitiei este de 4 luni.

Nr. crt.	SPECIFICATIE LUCRARI	LUNI			
		1	2	3	4
1	Parte opaca				
2	Parte vitrata				
3	Planseu peste ultimul nivel				
4	Planseu peste subsol				
5	Lucrari conexe				
6	Instalatii electrice				

5.4 Costurile estimative ale investiţiei:

- costurile estimate pentru realizarea investiţiei, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare;

Valoarea totala a obiectivului de investitii : 1.109.807,28 lei fara TVA

Valoarea totala a obiectivului de investitii : 1.411.421,93 lei cu TVA

Din care:

Constructii – montaj: 1.109.807,28 lei fara TVA

Constructii – montaj: 1.320.670,66 lei cu TVA

- costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/amortizare a investiţiei.

Nu este cazul

5.5 Sustenabilitatea realizării investiţiei:

5.5.1 Impactul social şi cultural;

Prin implementarea solutiilor din cadru proiectului se asigura conditii de climat interior.

5.5.2 Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Lucrările propuse prin prezentul proiect vor fi executate de către un operator economic selectat în urma unei proceduri de achiziţie publică de lucrări și, dacă acest operator economic va dispune de forța de muncă necesară, la momentul execuției lucrărilor, nu se vor crea noi locuri de muncă.

Număr de locuri de muncă create în faza de operare

Nu este cazul

5.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz.

Performantele energetice- Calculul energiei primare si a emisiilor de CO2 energia

Calcul emisii de CO2 - Cladirea reabilitata cu Pachetul Maximal

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Factor de emisie CO2 (kg CO2/KWh)	Cantitatea specifica de CO2 [kgCO2/mp an]	Cantitatea anuala de CO2 [toneCO2/an]
Incalzire	Gaze naturale	26,55	0,205	5,44	11,78
Incalzire	Energie electrica	26,55	0,299	7,94	17,19
Total incalzire		**53,10**		13,38	28,97
Preparare ACM	Gaze naturale	38,57	0,205	7,91	17,12
Preparare ACM	Energie electrica	38,57	0,299	11,53	24,97
Total ACM		**77,14**		19,44	42,08
Iluminat	Energie electrica	**10,2**	0,299	3,05	6,60
TOTAL		**140,44**		35,87	77,66

Calcul energie primare Cladirea reabilitata cu Pachetul Maximal

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum energie finala - specific anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Factor de conversie in energie primara	Energie primara specifica din surse conventionale [kWh/mp an]	Energie primara din surse conventionale [kWh/ an]

Incalzire	Gaze naturale	26,55	1,17	31,06	67249
Incalzire	Energie electrica	26,55	2,62	69,56	150593
Total incalzire		53,10		100,62	217842
Preparare ACM	Gaze naturale	38,57	1,17	45,13	97695
Preparare ACM	Energie electrica	38,57	2,62	101,05	218771
Total ACM		77,14		146,18	316466
Iluminat	Energie electrica	10,2	2,62	26,72	57855
Total		140,44		273,53	592162

5.6 Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie:

Determinarea costurilor raportate la metru patrat element de constructie au fost preluate din SC 004/2010, tabel IV2.2, valori orientative de referinta aplicand recomandarea 3 din Note in conditiile in care la data intocmirii prezentei documentatii prevederile standardelor de cost nu mai sunt obligatorii.

Costul calculat se utilizeaza strict la elaborarea Analizei economice intocmita conform cu MC 001/ partea 3 ; nu reprezinta valori de investitie in cadrul DALI.

Costurile unitare (euro/mp) utilizate pentru analiza, sunt in concordanta cu valorile de referinta recomandate prin standardul de cost SC 004 utilizat la reabilitare termica finantata din fonduri publice pentru anul 2010 corectate cu diferenta de curs valutar si grosimea rtermoizolatiei recomandate.

Valoarea de investitie calculata in cadrul acestei analize economice este utilizata pentru analiza solutiilor in conditiile MC 001/ partea 3 si nu reprezinta valoarea de investitie din devizul general.

Nr. crt	**Denumire element de constructie**	**Cost specific [euro/m^2] utilizat la evaluarea investitiei**
1	Perete parte opaca	32
2	Perete parte vitrata	95
3	Planseu terasa	42
4	Planseu peste spatii neincalzite	12

**suprafata elementelor de anvelopa nu este identica cu suprafata care se reabiliteaza, deoarece: In calculul PEC conform C107/1 Ariile peretilor - calculate pentru urmatoarele dimensiuni: orizontala - dimensiunile interioare ale peretilor exteriori, verticala - intre fata superioara a pardoselii de la primul nivel incalzit, pana la tavanul ultimului nivel incalzit. Termoizolarea peretilor se face la exterior cu aplicarea unui termosistem la atic, glafuri ferestre, placi balcoane, etc.*

Estimarea costurilor pentru Pachetele de solutii analizate

Pachet Constructii			Scenariul 1		Scenariul 2	
Solutia	UM	S (mp)	Pret unitar (Euro/mp)	Cost total (Euro)	Pret unitar (Euro/mp)	Cost total (Euro)
Solutia C1	mp	1250	32	40000	32	40000
Solutia C2	mp	470,00	35	16450	42	19740
Solutia C3	mp	160,00	95	15200	95	15200
Solutia C4	mp	520,00	12	6240	20	10400
Solutia C5	ml	60	22	1320	22	1320
Total Pachet Solutii C				79210		86660

Pachet de Solutii	Cost total (Euro)
Pachet C - Scenariul 1	79210
Pachet C- Scenariul 2	86660
Pachet Maximal	80210

Economia de energie estimata in urma aplicarii Pachetelor de solutii:

Solutia/ Pachetul	Consumul de energie finala cladirea reala nereabilitata (KWh/an)	Consumul de energie finala cladirea reala nereabilitata (KWh/an)	Economia de energie pentru din aplicarea pachetului de solutii (KWh/an)
Pachet Constructii Scenariul 1	457443	306203	151240
Pachet Constructii Scenariul 2	457443	297544	159900
Pachet maximal	457443	304039	153405

Date intrare pentru analiza economica

Solutia/ Pachetul	Economia de energie pentru din aplicarea pachetului de solutii (KWh/an)	Cost implementare Pachet solutii (Euro)
Pachet Constructii Scenariul 1	151240	79210
Pachet Constructii Scenariul 2	159900	86660
Pachet maximal	153405	80210

Rezultatele -Analizei economice a pachetelor de solutiilor propuse

Soluția	N_S Ani	C_0 Euro	ΔE kWh/an	c Euro/kWh	ΔC_E Euro/an	ΔVNA Euro	e Euro/kWh	N_R Ani
Pachetul Constructii-C Scenariu 1	15	79210	151240	0,034	5595,88	-26259,22	0,032	11,8
Pachetul Constructii-C Scenariu 2	15	86660	159900	0,034	5916,3	-24848,39	0,033	12,2
Pachetul maximal	15	80210	153405	0,034	5675,98	-26769,01	0,032	11,8

Notatii utilizate:

Ns durata de viata a masurii aplicate [ani]

C_0 Costul implementarii pachetului de solutii

ΔE-energie economisita [KWh/an]

c - costul energiei [Euro/KWh]

ΔCE=c * ΔE; reducerea costurilor anuale de exploatare urmare a aplicarii solutiilor sau pachetelor de modernizare energetica la nivelul anului de referinta zero [Euro/an]

ΔVNA-(m) - Venitul net actualizat [Euro]

e - costul unitatii de energie economisita, e= Cm/(Ns* Δ E) [Euro/KWh]

N_R-Durata de recuperare a investitiei - [ani]

Observatii: Pentru ca solutia sa fie validata din punct de vedere economic trebuiesc indeplinite simultan conditiile:

ΔVNA< 0;

NR< NS;

e ≤ c

Concluziile analizei economice

Se observa ca toate cele trei Pachete de solutii sunt validate din punct de vedere economic- conform metodei de evaluare a MC 001/ partea 3.

5.6.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;

Pornind de la rezultatele raportului de expertiza energetica, se propun o serie de masuri de reabilitare si modernizare energetica care sa conduca la ameliorarea deficientelor identificate si, in final, la reducerea consumului de energie termica si a facturii aferente acestuia. Pachetul propus prin prezentul proiect este urmatorul:

Pachetul Maximal – compus din:

Pachetul de solutii – C- constructii - solutii pentru constructii- Scenariu 1

Solutia C1 - Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori, inclusiv aticele prin izolarea termica la exterior cu termosistem de fatade – material termoizolant de 10 cm grosime, ignifugat si protectia acestuia prin aplicarea tencuielii exterioare.

Termoizolarea spaletilor, glafurilor si buiandrugilor cu polistiren extrudat de 3 cm. La aplicarea termosistemului se va acorda o atentie deosebita inchiderii puntilor termice existente. Vor fi termoizolate placile balcoanelor cu termosistem – grosime termoizolatie 10 cm.

Peretii aerieni ai subsolului neincalzit vor fi termoizolati cu termosistem – material termoizolant XPS grosime 10 cm.

Zona planseelor peste parter, etaje curente si ultimul etaj vor fi termoizolate cu vata minerala placi de fatada grosime 10 cm in sistem ETICS, realizandu-se continuitatea termoizolatiei fatadei si racordarea cu termoizolatia terasei. Aticul se termoizoleaza in plan vertical cu vata minerala placi in zona fatadei, in plan orizontal si plan vertical zona interioara spre terasa cu termosistem polistiren expandat de fatada grosime 10 cm.

Solutia C2 - Sporirea rezistentei termice la planşeele peste ultimul nivel ; planseu terasa-termoizolat cu EPS 120 grosime 25 cm.

Solutia C3 - Inlocuirea tamplariei existente din lemn, metal si PVC de pe faţade, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu minim 5 camere de aer si geamuri duble cu strat de Argon, rezistenta termica tamplarie si sticla 0,77 mp K/W. Pentru asigurarea calitatii aerului interior si evitarea cresterii umiditatii interioare tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutia C4 - Izolarea termică a elementelor in afara anvelopei care influenteaza temperatura spatiilor adiacente spatiului incalzit- balcoane inchise - Pereti interiori –adiacennti spatiilor şi încăperilor anexe neîncălzite – termoizolati cu vata minerala placi 8 cm ;

Planseu peste spatiu neincalzit- zona intrare windfang- termoizolat la intrados cu placi de vata minerala 8 cm.

Planseu peste subsol neincalzit – termoizolat la intrados cu termosistem – termoizolatie polistiren expandat 10 cm grosime; coborat pe peretii exteriori ai subsolului 40 cm.

Solutia C5 - Etanşare suplimentară din punct de vedere termotehnic şi hidrofug, precum şi faţă de infiltraţiile de aer rece a rostului inchis.

Instalatii spatii comune
Solutia I 1 - Solutia propune inlocuirea lampilor incandescente cu lampi cu descarcare in vapori de mercur de inalta presiune, sau lampi compacte, alte lampi pentru iluminat economice -lampi cu led in spatiile comune

5.6.2 Analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung;

Nu este cazul.

5.6.3 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Nu este cazul.

5.6.4 Analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul.

5.6.5 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Managementul riscurilor proiectului cuprinde acele procese care permit identificarea, analiza si atenuarea/evitarea riscurilor. Aceasta implica maximizarea consecintelor evenimentelor pozitive si

minimizarea consecintelor evenimentelor defavorabile care pot sa apara pe durata ciclului de viata al proiectului.

In competenta echipei de lucru intra riscurile interne, care afecteaza in mod direct procesele specifice managementului de proiect si in consecinta estimarile facute asupra costurilor si duratei activitatilor. Riscurile externe depasesc competenta sau sfera de influenta a echipei insa trebuie atent urmarite pentru diminuarea eventualului impact.

Pentru orice risc identificat si bine documentat se va desemna o persoana cu responsabilitatea, autoritatea si resursele necesare pentru a stapani acel risc. Acest proces de identificare face parte integranta dintr-un plan de management al riscurilor.

Identificarea riscurilor nu este o activitate punctuala, ea trebuie reluata periodic de-a lungul perioadei de implementare a proiectului.

1. **Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare, servicii sau lucrari.** Masuri de atenuare a riscului Unitatea de Implementare a proiectului (UIP) va avea ca responsabilitate: monitorizarea si managementul riscurilor, astfel incat activitatile din cadrul proiectului sa fie adaptate imediat ce intervin schimbari in circumstante sau se produce un risc. Pentru a evita intarzierile in organizarea procedurilor de achizitii, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificati din timp posibilii furnizori/prestatori si se va incerca o comunicare cat mai transparenta cu acestia. Elementul esential in evitarea acestui risc consta in calitatea documentatiilor de achizitie care vor fi realizate de membrii UIP – ului extern. Pentru a controla acest factor, se va studia cu atentie legislatia nationala aplicabila contractelor de achizitie pentru beneficiari privati, prevederile POR 2014-2020, cele ale contractului de finantare, inainte de a fi supuse aprobarii. Risc mediu
2. **Riscuri contractuale care se refera la nerealizarea de catre parteneri a obligatiilor asumate fie prin neexecutare contract, fie prin imposibilitatea de executare a contractului**. Pentru ca acest risc sa poata fi prevenit este necesar sa se respecte graficul Gantt al proiectului si bugetul estimat de costuri, depus in dosarul de finantare. In acest sens, respectarea contractului de finantare din punct de vedere financiar si din punct de vedere al duratei este o masura preventiva. In conditiile in care prevenirea acestui risc nu constituie o masura oportuna si realista, in contractele incheiate pentru indeplinirea activitatilor proiectului vor fi stipulate clauze de penalitate si denuntare unilaterala. Risc mic
3. **Existenta unor plati suplimentare ca urmare a aparitiei de lucrari diverse si neprevazute specifice lucrarilor de executie.** Unitatea de Implementare a proiectului (UIP) va avea ca responsabilitate monitorizarea lucrarilor executate de constructor conform ofertei prezentate. Pentru a evita intarzierile in executia lucrarilor ca urmare a depistarii unor lucrari diverse si neprevazute inerente domeniului la care ne raportam, vor fi prezentate de la inceput constructorului procedurile ce trebuie urmate. In conditiile in care prevenirea acestui risc nu constituie o masura oportuna si realista, in constractul incheiat cu constructorul au fost stipulate si conditiile de acordare a cheltuielilor diverse si neprevazute. Risc mediu

4. **Necorelare buget proiect si oferta constructor**. Unitatea de Implementare a proiectului (UIP) va avea ca responsabilitate incadrarea lucrarilor executate de constructor conform ofertei prezentate, in liniile bugetare anexa la Contractul de finantare pentru decontarea acestora. Risc mic
5. **Legislatie instabila**. Pentru diminuarea impactului acestui risc, se va urmari identificarea in timp util a alternativelor necesare pentru evitarea producerii diverselor prejudicii, dupa caz. Risc mic

6 Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Pachetele de solutii propuse urmaresc obtinerea unei economii de energie si asigurarea confortului in locuinte, prin combinarea solutiilor de constructii si instalatii spatii comune mentionate mai sus.

Pachetul de solutii – C- constructii - solutii pentru constructii- Scenariul 1

Solutia C1 - Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori, inclusiv aticele prin izolarea termica la exterior cu termosistem de fatade – material termoizolant de 10 cm grosime, ignifugat si protectia acestuia prin aplicarea tencuielii exterioare.

Termoizolarea spaletilor, glafurilor si buiandrugilor cu polistiren extrudat de 3 cm. La aplicarea termosistemului se va acorda o atentie deosebita inchiderii puntilor termice existente. Vor fi termoizolate placile balcoanelor cu termosistem – grosime termoizolatie 10 cm.

Peretii aerieni ai subsolului neincalzit vor fi termoizolati cu termosistem – material termoizolant XPS grosime 10 cm.

Zona planseelor peste parter, etaje curente si ultimul etaj vor fi termoizolate cu vata minerala placi de fatada grosime 10 cm in sistem ETICS, realizandu-se continuitatea termoizolatiei fatadei si racordarea cu termoizolatia terasei. Aticul se termoizoleaza in plan vertical cu vata minerala placi in zona fatadei, in plan orizontal si plan vertical zona interioara spre terasa cu termosistem polistiren expandat de fatada grosime 10 cm.

Solutia C2 - Sporirea rezistentei termice la planşeele peste ultimul nivel ; planseu terasa-termoizolat cu EPS 120 grosime 25 cm.

Solutia C3 - Inlocuirea tamplariei existente din lemn, metal si PVC de pe faţade, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu minim 5 camere de aer si geamuri duble cu strat de Argon, rezistenta termica tamplarie si sticla 0,77 mp K/W. Pentru asigurarea calitatii aerului interior si evitarea cresterii umiditatii interioare tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutia C4 - Izolarea termică a elementelor in afara anvelopei care influenteaza temperatura spatiilor adiacente spatiului incalzit- balcoane inchise - Pereti interiori –adiacennti spatiilor şi încăperilor anexe neîncălzite – termoizolati cu vata minerala placi 8 cm ;

Planseu peste spatiu neincalzit- zona intrare windfang- termoizolat la intrados cu placi de vata minerala 8 cm.

Planseu peste subsol neincalzit – termoizolat la intrados cu termosistem – termoizolatie polistiren expandat 10 cm grosime; coborat pe peretii exteriori ai subsolului 40 cm.

Solutia C5 - Etanşare suplimentară din punct de vedere termotehnic şi hidrofug, precum şi faţă de infiltraţiile de aer rece a rostului inchis.

Se recomanda implementarea solutiilor din Pachetul C- Scenariu 1- integral intr-o singura etapa, desi fiecare solutie poate conduce la economii semnificative.

Interventiile partiale implica efecte secundare care anuleaza beneficiile reabilitarii termice.

Pachetul de solutii - C - solutii pentru constructii - Scenariul 2

Solutia C1 - Sporirea rezistentei termice a peretilor exteriori, inclusiv aticele prin izolarea termica la exterior cu termosistem de fatade – material termoizolant de 10 cm grosime, ignifugat si protectia acestuia prin aplicarea tencuielii exterioare.

Termoizolarea spaletilor, glafurilor si buiandrugilor cu polistiren extrudat de 3 cm. La aplicarea termosistemului se va acorda o atentie deosebita inchiderii puntilor termice existente. Vor fi termoizolate placile balcoanelor cu termosistem – grosime termoizolatie 10 cm.

Peretii aerieni ai subsolului neincalzit vor fi termoizolati cu termosistem – material termoizolant XPS grosime 10 cm.

Zona planseelor peste parter, etaje curente si ultimul etaj vor fi termoizolate cu vata minerala placi de fatada grosime 10 cm in sistem ETICS, realizandu-se continuitatea termoizolatiei fatadei si racordarea cu termoizolatia terasei. Aticul se termoizoleaza in plan vertical cu vata minerala placi in zona fatadei, in plan orizontal si plan vertical zona interioara spre terasa cu termosistem polistiren expandat de fatada grosime 10 cm.

Solutia C2 - Sporirea rezistentei termice la planşeele peste ultimul nivel - planseu terasa-termoizolat cu EPS 120 grosime 25 cm

Solutia C3 - Inlocuirea tamplariei existente din lemn, metal si PVC de pe faţade, cu tamplarie termoizolanta etansa din PVC cu minim 5 camere de aer si geamuri duble cu strat de Argon, rezistenta termica tamplarie si sticla 0,77 mp K/W. Pentru asigurarea calitatii aerului interior si evitarea cresterii umiditatii interioare tamplaria va fi prevazuta cu fante higroreglabile.

Solutia C4 - Izolarea termică a elementelor in afara anvelopei care influenteaza temperatura spatiilor adiacente spatiului incalzit- balcoane inchise - Pereti interiori –adiacennti spatiilor şi încăperilor anexe neîncălzite – termoizolati cu vata minerala placi 8 cm ;

Planseu peste spatiu neincalzit- zona intrare windfang- termoizolat la intrados cu placi de vata minerala 8 cm.

Planseu peste subsol neincalzit – termoizolat la intrados cu spuma poliuretanica celula deschisa –10 cm grosime, protejata cu un strat de tencuiala;termoizolatia va fi coborata pe peretii exteriori ai subsolului 40 cm.

Solutia C5 - Etanşare suplimentară din punct de vedere termotehnic şi hidrofug, precum şi faţă de infiltraţiile de aer rece a rostului inchis.

Se recomanda implementarea solutiilor din Pachetul C- Scenariul 2 integral intr-o singura etapa.

Soluţii recomandate pentru instalatiile clădirii:

Intervenţiile asupra instalaţiilor de iluminat spatii comune-

Solutia I1 - Solutia propune inlocuirea lampilor incandescente cu lampi cu descarcare in vapori de mercur de inalta presiune, sau lampi compacte, alte lampi pentru iluminat economice -lampi cu led in spatiile comune.

Pachetul maximal cumuleaza Pachetul de constructii Scenariul 1 si Solutia de instalatii pentru spatiile comune I1.

6.2 Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomandat(e)

Se recomanda aplicarea solutiilor Pachetului maximal care conduce la o economie de cu 33,53 % fata de situatia prezenta, concomitent cu sporirea confortului termic, in special pentru apartamentele defavorizate de la parter si ultimul etaj.

Implementarea solutiilor si atingerea acestei performante energetice depinde de:

5. Aplicarea intr-o singura etapa a solutiilor de constructii C1, C2, C3, C4, C5. – Pachet Constructii Scenariul 1.
6. Finantarea acestor lucrari este facuta conform OUG18/2009 **- art. 13.**
7. Toate lucrarile de interventii la elementele anvelopei se vor face cu respectarea detaliilor proiectate, a tehnologiilor de aplicare. Se prezinta ca sursa oficiala de informare Ghidul ETICS.
8. Implicarea asociatiilor de proprietari in implementarea solutiilor recomandate pentru proprietari; in a se implica in mod constructiv la supravegherea lucrarilor de reabilitare, delegand un reprezentant - vor conduce la economii de energie cu costuri aproape zero.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei:

6.3.1 indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totala a obiectivului de investitii : 1.109.807,28 lei fara TVA

Valoarea totala a obiectivului de investitii : 1.411.421,93 lei cu TVA

Din care:

Constructii – montaj: 1.109.807,28 lei fara TVA

Constructii – montaj: 1.320.670,66 lei cu TVA

6.3.2 indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Se recomanda aplicarea solutiilor Pachetului maximal care conduce la o economie de cu 33,53 % fata de situatia prezenta, concomitent cu sporirea confortului termic, in special pentru apartamentele defavorizate de la parter si ultimul etaj.

6.3.3 Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

I. **DURATA DE REALIZARE:** Durata de realizare a investitiei este de 4 luni;

II. **CAPACITATI (in unitati fizice si valorice)**

Clădirea **„Bloc 2“,** situată în oraşul Popeşti-Leordeni, Str. Unirii, jud. Ilfov, a fost proiectată, construită şi dată folosinţă în anul 1986 cu destinaţia iniţială şi actuală de locuinţe.
Regimul de înălţime este S+P+4Et. Blocul este compus din două tronsoane (scări) separate prin rost seismic şi de tasare.

Suprafaţa construită

Blocul a fost construit in anul 1986 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 258,91 mp (Scara 1), Ac = 249,76 mp (Scara 2), Acd = 1336,20 mp (Scara 1), Acd = 1323,42 mp (Scara 2) , si un numar de 34 apartamente.

Suprafaţa construită desfăşurată

Blocul a fost construit in anul 1986 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 258,91 mp (Scara 1), Ac = 249,76 mp (Scara 2), Acd = 1336,20 mp (Scara 1), Acd = 1323,42 mp (Scara 2) , si un numar de 34 apartamente.

Inaltimele libere de nivel sunt:

- Subsol: 2,05 m
- Parter: 2,57 m
- Etaj curent: 2,57 m

III. INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA

Se recomanda aplicarea solutiilor Pachetului maximal care conduce la o economie de cu 33,53 % fata de situatia prezenta, concomitent cu sporirea confortului termic, in special pentru apartamentele defavorizate de la parter si ultimul etaj.

6.3.4 Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata de realizare a investitiei este de 4 luni.

Nr. crt.	SPECIFICATIE LUCRARI	LUNI			
		1	2	3	4
1	Parte opaca				
2	Parte vitrata				
3	Planseu peste ultimul nivel				
4	Planseu peste subsol				
5	Lucrari conexe				
6	Instalatii electrice				

6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

6.4.1 Cerinta A - Rezistenţă mecanică şi stabilitate

Valorile celor trei indicatori, măsuri ale performanţei seismice aşteptate a construcţiei, trebuie considerate ca servind numai pentru orientare în decizia de încadrare a construcţiei într-o anumită clasă de risc seismic.
Decizia privind încadrarea clădirii într-o anumită clasă de risc trebuie să fie rezultatul unei analize complexe a ansamblului condiţiilor de diferite naturi. Investigaţiile efectuate au avut scopul de a identifica verigile slabe ale sistemului structural şi deficienţele semnificative ale elementelor nestructurale. Odată identificate, aceste deficienţe trebuie ierarhizate din punctul de vedere al efectelor potenţiale asupra stabilităţii structurii în cazul atacului unui cutremur puternic şi al riscului de pierdere a vieţii oamenilor şi de vătămare a acestora, sau a pagubelor materiale. În luarea deciziei de încadrare în clase de risc seismic, s-a avut în vedere zona seismică în care este amplasată construcţia, precum şi alte criterii privind alcătuirea construcţiei, comportarea în exploatare şi la acţiuni seismice, cum sunt :

* regimul de înălţime : S+P+4E
* vechimea construcţiei (cca. 32 de ani);
* sistemul structural - diafragme din beton armat prefabricat
* conformarea structurală - gradul de îndeplinire a condiţiilor de alcătuire - R 1;
* gradul de afectare structurală – R2;
* gradul de asigurare structurală seismică – R3;
* starea elementelor nestructurale (corespunzătoare).

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, asupra construcţiei existente analizate în acest caz **Bloc 2, str.Unirii, Popeşti-Leordeni,** aceasta se poate încadra în **clasa RsIII**, care cuprinde construcţiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranţa structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante;

6.4.2 Cerinta B - Securitate la incendiu;

Blocul de locuinte este o constructie de tip civil, are functiunea de locuit si alcatuieste un singur compartiment de incendiu.
Conform Normativ P 118-99 cladirea are gradul II de rezistenta la foc si se incadreaza in zona constructiilor cu risc „mic ” de incendiu.

6.4.3 Cerinta C - Igienă, sănătate şi mediu înconjurător;

6.4.3.1 Igiena aerului

- asigurarea calitatii aerului pentru spatiile de locuit – tamplaria propusa prin proiect este prevazuta cu grile higroreglabile.
- masuri de asigurare a conditiilor de iluminat natural/artificial în functie de activitati pe timp de noapte/zi:
- iluminatul natural este asigurat prin ferestrele existente in toate incaperile.

6.4.3.2 Igiena apei

Nu face obiectul prezentului proiect

6.4.3.3 Evacuarea deseurilor

Deseurile menajere rezultate de la locatarii imobilului sunt golite zilnic de catre acestia in zona special amenajata in apropierea blocului cu europubelele. Pubelele cladirii cu deseurile menajere sunt golite periodic (1,2 ori /saptamana) conform contractului incheiat cu de furnizorul local de servicii de salubrizare.

6.4.4 Cerinta D - Siguranţă şi accesibilitate în exploatare;

- trotuarele perimetrale propuse sunt din materiale antiderapante (beton);
- prin proiect cladirea este prevazuta cu instalatie de paratraznet;
- Usile windfangurilor (unde este cazul) se vor deschide spre exterior, nu vor avea praguri si vor fi prevazute cu mecanisme de autoinchidere;

6.4.4.1 Siguranta circulatiilor interioare

- constructia prin dimensionarea scarilor de acces intre nivele si a culoarelor asigura gabaritul fluxului de evacuare;
- parapetul ferestrelor si inaltimea balustradelor vor avea h = 90 cm, respectand normele in vigoare.
- tamplaria exterioara si interioara propusa are ochiuri fixe si mobile, ce au deschidere catre iesirea exterioara a blocului.

- Usile windfangurilor (unde este cazul) se vor deschide spre exterior, nu vor avea praguri si vor fi prevazute cu mecanisme de autoinchidere;

6.4.4.2 Intretinerea vitrajelor

- compartimentarea tamplariei permite spalarea ferestrelor atat pe interior cat si pe exterior.
- ferestrele sunt in majoritate dublu cuplate, cu deschidere interioara
- intretinerea vitrajelor se va executa de la interior cu luarea de masuri de asigurare impotriva caderii accidentale.

6.4.4.3 Siguranta cu privire la riscurile provenite de la instalatii din spatiile amenajate

Sunt respectate normele in vigoare privind proiectarea si executarea instalatiilor, in cadrul incaperilor studiate (partile comune) ce fac obiectul proiectului

6.4.4.4 Siguranta la intruziuni si efractie

Cladirea nu dispune de imprejmuire, de sistem de supraveghere video si de personal permanent de paza la intrarea principala in incinta; aceste masuri de protectie intra in sarcina proprietarilor.

6.4.4.5 Aptitudinea de utilizare

Gabaritul culoarelor de trecere si a scarilor de acces intre nivele tine cont de numarul de utilizatori si de capacitatea fluxurilor conventionale.

6.4.5 Cerinta E - Protecţie împotriva zgomotului;

In conformitate cu HG. 1061/2012 tamplaria exterioara utilizata trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici tehnice:

- Izolare la zgomot – min 25 dB

6.4.6 Cerinta F - Economie de energie şi izolare termică;

Prin implementarea masuri de reabilitare si modernizare energetica recomandate de auditorul energetic, acestea conduc la ameliorarea deficientelor identificate si, in final, la reducerea consumului de energie termica si a facturilor .

In urma implementarii Pachetului Maximal , se obtin urmatorii indicatori:

Calcul emisii de CO2 - Cladirea reabilitata cu Pachetul Maximal

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Factor de emisie CO2 (kg CO2/KWh)	Cantitatea specifica de CO2 [kgCO2/mp an]	Cantitatea anuala de CO2 [toneCO2/an]
Incalzire	Gaze naturale	26,55	0,205	5,44	11,78
Incalzire	Energie electrica	26,55	0,299	7,94	17,19
Total incalzire		**53,10**		13,38	28,97
Preparare ACM	Gaze naturale	38,57	0,205	7,91	17,12
Preparare ACM	Energie electrica	38,57	0,299	11,53	24,97
Total ACM		**77,14**		19,44	42,08

Iluminat	Energie electrica	**10,2**	0,299	3,05	6,60
TOTAL		**140,44**		35,87	77,66

Calcul energie primare Cladirea reabilitata cu Pachetul Maximal

Utilitate	Tip combustibil utilizat	Consum energie finala - specific anual sursa conventionala [kWh/mp an]	Factor de conversie in energie primara	Energie primara specifica din surse conventionale [kWh/mp an]	Energie primara din surse conventionale [kWh/ an]
Incalzire	Gaze naturale	26,55	1,17	31,06	67249
Incalzire	Energie electrica	26,55	2,62	69,56	150593
Total incalzire		53,10		100,62	217842
Preparare ACM	Gaze naturale	38,57	1,17	45,13	97695
Preparare ACM	Energie electrica	38,57	2,62	101,05	218771
Total ACM		77,14		146,18	316466
Iluminat	Energie electrica	10,2	2,62	26,72	57855
Total		140,44		273,53	592162

6.4.7 Cerinta G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Coeficientul global de izolare termica, G[W/m^{3}K]:

$$G = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_c} + 0{,}335 \cdot n_a \quad \Rightarrow \quad \mathbf{G = 0{,}435\ [W/m^3K]}$$

Coeficientul global normat de izolare termica,G [W/m^{3}K]:

Pentru: N = 5 niveluri si a = 0,514 m^{-1}, rezulta **G = 0,45 [W/m^{3}K]:**

Concluzii Scenariul 1

Din compararea valorilor G si G_N rezulta ca: **G = 0,435 [W/m^{3}K] < G = 0,45 [W/m^{3}K]** si in concluzie nivelul de izolare termica globala al caldirii este corespunzator

6.5 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finanţare a investiţiei publice se vor constitui în conformitate cu legislaţia în vigoare şi constau în fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite, după caz.

7 Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Se ataseaza certificatul de urbanism aferent blocului de locuinte.

7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Nu este cazul

7.3 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Nu este cazul

7.4 Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente

Nu este cazul

7.5 Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentaţia tehnico-economică

Se ataseaza Clasarea Notificarii emisa de Ministerul Mediului – Agentia Nationala pentru Protectia mediului.

7.6 Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:

7.6.1 studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

Nu este cazul

7.6.2 studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

Nu este cazul

7.6.3 raport de diagnostic arheologic, în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

Nu este cazul

7.6.4 studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

7.6.5 studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţie

Nu este cazul

Intocmit,

ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMANIA
7977
Cosmin Dinu
ION
Arhitect cu drept de semnătură

Arh. Cosmin Ion Dinu

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
ALEEA SOMESULUI CALD. NR.4, SECTOR4, BUCURESTI
OFFICE: +4 021 780 50 65 0762 456 777
E-MAIL: ATLASCONSULTINGPROIECT@GMAIL.COM

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii
Reabilitare termica Bloc 1 si Bloc 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Judetul Ilfov
Bloc 2

Nr.crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1-Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1,1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajare pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2-Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2,1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 3-Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3,1	**Studii**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3,1,1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3,1,2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3,1,3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3,2	**Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii**	**300,00**	**57,00**	**357,00**
3,3	**Expertiza tehnica**	**2.000,00**	**380,00**	**2.380,00**
3,4	**Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor**	**1.500,00**	**285,00**	**1.785,00**
3,5	**Proiectare**	**31.403,36**	**5.966,64**	**37.370,00**
3,5,1	Teme de proiectare	0,00	0,00	0,00
3,5,2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3,5,3	Studiu de fezabilitate/Documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	4.903,36	931,64	5.835,00
3,5,4	Documentatii tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor / autorizatiilor	1.000,00	190,00	1.190,00
3,5,5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	500,00	95,00	595,00
3,5,6	Proiect tehnic si detalii de executie	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3,6	**Organizarea procedurilor de achizitie**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3,7	**Consultanta**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
3,8	**Asistenta tehnica**	**13.000,00**	**2.470,00**	**15.470,00**
3,8,1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	5.000,00	950,00	5.950,00
	3,8,1,1 pe perioada de executie a lucrarilor	5.000,00	950,00	5.950,00
	3,8,1,2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0,00	0,00	0,00
3,8,2	Dirigentie de santier	8.000,00	1.520,00	9.520,00
	TOTAL CAPITOL 3	**48.203,36**	**9.158,64**	**57.362,00**
CAPITOLUL 4-Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	**Constructii si instalatii**			
4,1,1	Devizul Obiectului 1 - Masuri de crestere a eficientei energetice	760.550,46	144.504,59	905.055,05
4,1,2	Devizul Obiectului 2 -Masuri conexe care contribuie la implementarea componentei	317.437,65	60.313,15	377.750,80
	Subtotal 4.1	**1.077.988,11**	**204.817,74**	**1.282.805,85**
4,2	**Montajul utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	0,00	0,00	0,00
	Subtotal 4.2	**0,00**	0,00	0,00
4,3	**Utilaje , echipamente si functionale care necesita montaj**	0,00	0,00	0,00

		Subtotal 4.3	**0,00**	0,00	0,00
4,4	**Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport si functionale care necesita montaj**		0,00	0,00	0,00
		Subtotal 4.4	**0,00**	0,00	0,00
4,5	**Dotari**		0,00	0,00	0,00
		Subtotal 4.5	**0,00**	0,00	0,00
4,6	**Active necorporale**		0,00	0,00	0,00
		Subtotal 4.6	**0,00**	0,00	0,00
		TOTAL CAPITOL 4	**1.077.988,11**	**204.817,74**	**1.282.805,85**
CAPITOLUL 5-Alte cheltuieli					
5,1	**Organizare de santier**		**36.889,62**	**7.009,03**	**43.898,65**
	5,1,1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	31.819,17	6.045,64	37.864,81
	5,1,2	Cheltuieli conexe organizarii de santier	5.070,45	963,39	6.033,84
5,2	**Comisioane, cote, taxe, costul creditului**		**12.207,88**	**2.319,50**	**14.527,38**
	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	5.549,04	1.054,32	6.603,35
	5,2,3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1.109,81	210,86	1.320,67
	5,2,4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	5.549,04	1.054,32	6.603,35
	5,2,5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0,00	0,00	0,0
5,3	**Cheltuieli diverse si neprevazute**		**10.779,88**	**2.048,18**	**12.828,06**
5,4	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
		TOTAL CAPITOL 5	**59.877,38**	**11.376,70**	**71.254,08**
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**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
		TOTAL CAPITOL 6	**0,00**	**0,00**	**0,00**
		TOTAL GENERAL	**1.186.068,85**	**225.353,08**	**1.411.421,93**
		din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**1.109.807,28**	**210.863,38**	**1.320.670,66**

Data: 15.11.2018

Intocmit,

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL

Simona Ciobotaru

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucuresti - Romania

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
ALEEA SOMESULUI CALD, NR.4, SECTOR4, BUCURESTI
OFFICE: +4 021 780 50 65 0762 456 777
E-MAIL: ATLASCONSULTINGPROIECT@GMAIL.COM

Reabilitare termica Bloc 1 si Bloc 2

Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Judetul Ilfov

Bloc 2

DEVIZUL OBIECTULUI 1 - Masuri de crestere a eficientei energetice (Lucrari de baza)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli		Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
			lei	lei	lei
1	2		2	3	4
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza					
4,1	Constructii si instalatii		760.550,46	144.504,59	905.055,05
4,1,1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare		0,00	0,00	0,00
4,1,2	Rezistenta		0,00	0,00	0,00
4,1,3	Arhitectura		757.205,28	143.869,00	901.074,28
	4,1,3,1	Parte opaca	274.013,86	52.062,63	326.076,49
	4,1,3,2	Parte vitrata	274.070,82	52.073,46	326.144,28
	4,1,3,3	Planseu peste ultimul nivel	164.692,88	31.291,65	195.984,53
	4,1,3,4	Planseu peste subsol	44.427,72	8.441,27	52.868,99
4,1,4	Instalatii		3.345,18	635,58	3.980,76
	4,1,4,1	Instalatii electrice	3.345,18	635,58	3.980,76
Total I - subcap. 4.1			760.550,46	144.504,59	905.055,05
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		0,00	0,00	0,00
Total II - subcap. 4,2					
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0,00	0,00	0,00
4,5	Dotari		0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale		0,00	0,00	0,00
Total III - subcap. 4.3 +4.4 +4.5 + 4.6			0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)			760.550,46	144.504,59	905.055,05

Data: 15.11.2018

Intocmit,
SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
Simona Ciobotaru

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. București - România

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
ALEEA SOMESULUI CALD, NR.4, SECTOR4, BUCURESTI
OFFICE: +4 031 760 50 65 0762 456 777
E-MAIL: ATLASCONSULTINGPROIECT@GMAIL.COM

Reabilitare termica Bloc 1 si Bloc 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Judetul Ilfov
Bloc 2
DEVIZUL OBIECTULUI 2 - Masuri conexe care contribuie la implementarea componentei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	2	3	4
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	Constructii si instalatii	317.437,65	60.313,15	377.750,80
4,1,1	Terasamente,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0,00	0,00	0,00
4,1,2	Rezistenta	0,00	0,00	0,00
4,1,3	Arhitectura	317.437,65	60.313,15	377.750,80
	4,1,3,1 Lucrari conexe	317.437,65	60.313,15	377.750,80
4,1,4	Instalatii	0,00	0,00	0,00
Total I - subcap. 4.1		317.437,65	60.313,15	377.750,80
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
Total II - subcap. 4,2		0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total III - subcap. 4.3 +4.4 +4.5 + 4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II +Total III)		317.437,65	60.313,15	377.750,80

Data: 15.11.2018

Intocmit,
SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
Simona Ciobotaru

Societatea Comerciala ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucuresti - Romania

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
ALEEA SOMESULUI CALD, NR.4, SECTOR4, BUCURESTI
OFFICE: +4 021 780 50 65 0762 456 777
E-MAIL: ATLASCONSULTINGPROIECT@GMAIL.COM

Reabilitare termica Bloc 1 si Bloc 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Judetul Ilfov
Bloc 2

GRAFICUL FIZIC SI VALORIC DE REALIZARE AL LUCRARILOR

Nr. crt.	SPECIFICATIE LUCRARI	Total valoare (fara TVA)	LUNI			
			1	2	3	4
1	Parte opaca	274.013,86	68.503,47	68.503,47	68.503,47	68.503,47
2	Parte vitrata	274.070,82	274.070,82			
3	Planseu peste ultimul nivel	164.692,88	82.346,44	82.346,44		
4	Planseu peste subsol	44.427,72			22.213,86	22.213,86
5	Lucrari conexe	317.437,65	79.359,41	79.359,41	79.359,41	79.359,41
6	Instalatii electrice	3.345,18				3.345,18
		1.077.988,11				

Data: 15.11.2018

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
Simona Ciobotaru

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucureşti - România

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
ALEEA SOMESULUI CALD, NR.4, SECTOR4, BUCURESTI
OFFICE: +4 021 780 50 65 0762 456 777
E-MAIL: ATLASCONSULTINGPROIECT@GMAIL.COM

Reabilitare termica Bloc 1 si Bloc 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Judetul Ilfov
Bloc 2

GRAFICUL FIZIC SI VALORIC DE REALIZARE AL LUCRARILOR

Nr. crt.	SPECIFICATIE LUCRARI	LUNI			
		1	2	3	4
1	Parte opaca				
2	Parte vitrata				
3	Planseu peste ultimul nivel				
4	Planseu peste subsol				
5	Lucrari conexe				
6	Instalatii electrice				

Data: 15.11.2018

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
Simona Ciobotaru

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. București - România

Formular F1

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr.cap./ subcap deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor/ob. exclusiv TVA ron	din care C + M ron
	1	2	3
4	**Cheltuieli pentru investitia de baza**		
01	LUCRARI DE BAZA	760.550,46	760.550,46
02	LUCRARI CONEXE	317.437,65	317.437,65
	TOTAL capitol/ subcapitol	1.077.988,11	1.077.988,11
5.1.1	**Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier**		
03	ORGANIZARE DE SANTIER	36.889,62	36.889,62
	TOTAL capitol/ subcapitol	36.889,62	36.889,62
	TOTAL valoare (exclusiv TVA)	1.114.877,73	1.114.877,73
	Taxa pe valoarea adaugata	211.826,77	211.826,77
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)	1.326.704,50	1.326.704,50

PROIECTANT

Societatea Comercială CONSULTING PROIECT S.R.L. București - România

Formular F2

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 01 LUCRARI DE BAZA

Nr.cap./ subcap deviz general		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) ron
		1	2
4.1.		**Constructii si instalatii aferente acestora**	
4.1.1	4.1.3.1	Parte opaca	274.013,86
4.1.2	4.1.3.2	Parte vitrata	274.070,82
4.1.3	4.1.3.3	Planseu peste ultimul nivel	164.692,88
4.1.4	4.1.3.4	Planseu peste subsol	44.427,72
4.1.5	4.1.3.5	Instalatii electrice	3.345,18
		TOTAL I	760.550,46
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	760.550,46
		Taxa pe valoarea adaugata	144.504,59
		TOTAL valoare (inclusiv TVA)	905.055,05

PROIECTANT

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. București - România

Formular F2

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 02 LUCRARI CONEXE

Nr.cap./ subcap deviz general		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) ron
		1	2
4.1.		Constructii si instalatii aferente acestora	
4.1.1	4.1.3.1	Lucrari conexe	317.437,65
		TOTAL I	317.437,65
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	317.437,65
		Taxa pe valoarea adaugata	60.313,15
		TOTAL valoare (inclusiv TVA)	377.750,80

PROIECTANT

Societatea Comerciala ATLAS CONSULTING PROIECT S.R.L. Bucuresti - Romania

Formular F2

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, pt.obiectul 03 ORGANIZARE DE SANTIER

Nr.cap./ subcap deviz general		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea (exclusiv TVA) ron
		1	2
I.		**Constructii si instalatii aferente acestora**	
1	01	Lucrari aferente O.S.	31.819,17
2	02	Cheltuieli conexe O.S.	5.070,45
		TOTAL I	36.889,62
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	36.889,62
		Taxa pe valoarea adaugata	7.009,03
		TOTAL valoare (inclusiv TVA)	43.898,65

PROIECTANT

Societatea Comercială ATMC CONSULTING & PROIECT S.R.L. * București - România *

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 LUCRARI DE BAZA

Categoria de lucrari: 4.1.3.1 Parte opaca

*Executant*0037 *Obiectiv*02 *Obi*01 *Cate*4.1.3.1 [ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	RPCJ68H1 82	MP	2013,20000	0,00	0,00
				1,82	3663,46
	RECONDITIONAREA TENCUIELILOR SPECIALE LA FATADE PR			0,00	0,00
	IN PERIEREA CU PERIA DE SIRMA *			0,00	0,00
				1,82	3663,46
2	RPCJ75A1 82	MP	1944,72000	0,05	97,24
				6,30	12251,46
	SPALAREA MAN.A TENCUIELILOR SPEC.LA FATADE			0,00	0,00
				0,00	0,00
				6,35	12348,70
3	GA001	MP	721,06000	39,90	28766,69
				42,00	30284,52
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 CU			0,15	108,16
	GROS. 10 CM LA FATADE, CU TENCUIALA DECORATIVA			0,00	0,00
				82,05	59159,37
4	GA002	MP	26,46000	39,90	1055,62
				42,00	1111,32
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 CU			0,15	3,97
	GR. 10 CM LA INTRADOS BALCOANE, CU TENCUIALA DEC.			0,00	0,00
				82,05	2170,91
6	GA007	MP	111,29300	160,54	17867,42
				42,00	4674,31
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXTRUDAT XPS 10 CM G			0,75	83,47
	R. LA SOCLU SUPRATERAN			0,00	0,00
				203,29	22625,20
7	GA005	MP	331,72000	23,77	7884,98
				52,50	17415,30
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXPANDAT EPS 120 CU			0,15	49,76
	GR. 3 CM LA SPALETI FERESTRE, CU TENCUIALA DEC.			0,00	0,00
				76,42	25350,04
8	GA004	MP	56,13000	31,50	1767,81
				42,00	2357,46
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 CU			0,15	8,42
	GR. 5 CM LA INTRARE IN SCARA, CU TENCUIALA DECORAT			0,00	0,00
				73,65	4133,69
9	GA008	MP	609,70000	63,09	38462,92
				42,00	25607,40
	BORDAREA ZONEI AFERENTA PLANSEULUI LA NIVELUL FATA			0,15	91,46
	DEI ,CU VATA MINERALA 10 CM GR.+DECORATIVA			0,00	0,00
				105,24	64161,78

0	1	2	3	4	5
12	GA011	MP	156,83000	48,00	7527,45
				51,24	8035,97
IZOLARE TERMICA ZONA INTRARE IN SCARA, CU VATA MIN				0,03	3,92
ERALA 8 CM GROS. + VOPSEA LAVABILA				0,00	0,00
				99,26	15567,34
17	RS01	M	28,84000	33,90	977,68
				7,70	222,07
ROST SEISMIC TIP 1: PROFIL DE ROST SI VATA MIN. BA				0,00	0,00
ZALTICA DE 5 CM GROS. SI 60 CM LATIME				0,00	0,00
				41,60	1199,74
19	00304B	02 M	699,72000	2,40	1678,84
				2,24	1567,37
MONTARE PROFILE DE PROTECTIE AFERENTE SIST TERMOIZ				0,00	0,00
OLANT - PROFIL PENTRU MUCHII VERTICALE - ASIMILAT				0,00	0,00
				4,64	3246,21
20	00304E	02 M	342,00000	3,48	1190,16
				2,52	861,84
MONTARE PROFILE DE PROTECTIE AFERENT SISTEMULUI TE				0,00	0,00
RMOIZOLANT - PROFIL LACRIMAR PT MUCHII ORIZONTALE				0,00	0,00
				6,00	2052,00
21	00304A	02 M	102,89000	4,94	508,28
				1,54	158,45
MONTARE PROFILE DE PROTECTIE AFERENTE SIST TERMOIZ				0,00	0,00
OLANT - PROFIL PENTRU SOCLU				0,00	0,00
				6,48	666,73
L:LA003D -0004:7800631	*-PROFIL DE SOCLU AL. CU LACRIMAR PT. PLACI 10 CM*				
L:LA003F -M :9800550	*-DIBLU CU HOLTZSURUB 6 X 40 MM*				
22	MDTC5506010	82 BUCATA	2,00000	0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORT UTILAJ 10 KM 90100011 SCHELA METALICA				150,00	300,00
TUBULARA DE EXTERIOR CU S=640MP G=11-13,5T			$	0,00	0,00
				150,00	300,00
23	CB47A1	82 MP	1962,38000	0,75	1470,80
				6,72	13187,19
MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET TUBULARE PT LUCR				0,00	0,00
ARI PE SUPRAFETE VERTICALE H<30,0M				0,00	0,00
				7,47	14658,00
24	AUT1303	82 ORE	15699,06000	0,00	0,00
				0,00	0,00
ORA PR SCHELA MET TUB.EXT.S640MP G=11-13,5 3SCH.LE				0,10	1569,91
I/MP			$	0,00	0,00
				0,10	1569,91
25	TRA02A10	82 TONE	31,78000	0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO				0,00	0,00
R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM.			$	13,00	413,14
				13,00	413,14
26	TRB05A23	82 TONE	31,78000	0,00	0,00
				34,16	1085,60
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT.MATERI				0,00	0,00
ALE INCOMODE SUB 25 KG DISTANTA 30M			$	0,00	0,00
				34,16	1085,60

0	1	2	3		4		5
27	TRI1AA08C1	82 TONE	31,78000		0,00		0,00
					3,50		111,23
DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE					0,00		0,00
PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1			$		0,00		0,00
					3,50		111,23
Cheltuieli directe			109.255,90	122.594,95	2.219,06	413,14	234.483,05
Alte cheltuieli directe							
Contr.asiguratorie munca		2,250%		2.758,39			2.758,39
TOTAL CHELT. DIRECTE			109.255,90	125.353,34	2.219,06	413,14	237.241,43
Cheltuieli indirecte		Io = 10,000% x To					23.724,14
Profit		Po = 5,000% x (To+Io)					13.048,28
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po					274.013,86

PROIECTANT

Societatea Comerciala ATLAS CONSULTING & PROIECT Bucuresti - Romania

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 LUCRARI DE BAZA

Categoria de lucrari: 4.1.3.2 Parte vitrata

Executant 0037 *Obiectiv* 02 *Obi* 01 *Cate* 4.1.3.2 [ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari / Simbol / Denumire resursa / Observatii / Corectii / Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar / a) materiale / b) manopera / c) utilaj / d) transport / Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	CK23B	99 MP	140,88000	340,53	47973,30
				10,22	1439,79
	FERESTRE MASE PLASTICE LA CONSTR. CU H<35 M INCLUS			0,30	42,26
	CU SUPR.TOC INTRE 1,00 SI 2,50 MP INCLUSIV			0,00	0,00
				351,05	49455,36
	L:LC33D -M :181110 -FERESTRE PROF.PVC (PENTACAMERALE) SI GEAM TERMOIZOLANT				
2	CK23C	99 MP	358,88000	332,61	119365,28
				7,84	2813,62
	FERESTRE MASE PLASTICE LA CONSTR. CU H<35 M INCLUS			0,30	107,66
	CU SUPR.TOC PESTE 2,50 MP			0,00	0,00
				340,75	122286,57
	L:LC33D -M :181110 -FERESTRE PROF.PVC (PENTACAMERALE) SI GEAM TERMOIZOLANT				
3	CK25D	99 MP	20,57000	343,11	7057,69
				12,74	262,06
	USI PROFIL MASE PLASTICE,ARMATURI,ACCESORII,IN ZID			0,30	6,17
	CONSTR.CU H<35M INCL, DOUA CANATURI SUPR.TOC <7MP			0,00	0,00
				356,15	7325,92
	L:LC33D -M :181115 -USI DIN PROF.PVC (PENTACAMERALE) SI GEAM TERMOIZOLANT				
4	CK14A1	82 MP	4,20000	657,50	2761,50
				62,16	261,07
	USI METALICE DE ORICE FEL INCLUSIV ACCESORIILE INT			0,15	0,63
	R-UN CANAT CU SUPRAFATA < 5 MP-ASIM REZ .LA FOC			0,00	0,00
				719,81	3023,20
	L:10158 -M :6306501 -USI METALICE REZISTENTE LA FOC 90 MIN				
5	CK14A1	82 MP	2,80000	507,50	1421,00
				62,16	174,05
	USI METALICE DE ORICE FEL INCLUSIV ACCESORIILE INT			0,15	0,42
	R-UN CANAT CU SUPRAFATA < 5 MP			0,00	0,00
				569,81	1595,47
	L:10158 -M :6308051 -USA METALICA, INCL.ACCES.SI PRINDERI				
6	CK25A1	82 BUCATA	2,00000	151,50	303,00
				23,80	47,60
	LUCRARI ACCESORII LA TIMPLARIE DISPOZITIV AUTOMAT			0,00	0,00
	PENTRU INCHIDEREA USILOR			0,00	0,00
				175,30	350,60
	L:10122 -0002:6311308 -DISPOZITIV AUTOMAT PT.INCHID USILOR				
7	RPCT33A1	82 MP	527,33000	0,00	0,00
				6,01	3167,00
	DEMONTAREA USILOR SI FERESTRELOR			0,00	0,00
				0,00	0,00
				6,01	3167,00

0	1		2	3	4	5
8	RPCI42A	99	M	342,00000	0,00	0,00
					1,96	670,32
DEMONTAREA LEMENTELOR METALICE: GLAFURI,SORTURI,ET					0,03	8,55
C.					0,00	0,00
					1,99	678,87
9	RPCE22A	02	M	1095,32000	6,50	7119,58
					5,18	5673,76
ETANSAREA ROSTURILOR,LA TIMPLARIE EXTERIOARA DE FA					0,04	41,07
TADA,CU VATA MINERALA+CHIT "ROMALCHID"					0,00	0,00
					11,72	12834,41
10	GA013		M	157,60000	43,26	6817,78
					1,68	264,77
PROFIL DE COMPLETARE LA TAMPLARIE EXTERIOARA, DI					0,00	0,00
N TEAVA PATRATA 100X100X6MM					0,24	37,82
					45,18	7120,37
11	GA012		M	342,00000	11,22	3837,24
					13,72	4692,24
MONTARE SOLBANC					0,00	0,00
					0,00	0,00
					24,94	8529,48
12	RPCI31B1	82	M	342,00000	21,50	7351,97
					10,30	3523,87
GLAF.SI COPERT.DIN TB.ZN.MONT.PE ELEM.DE BET.DIN T					0,00	0,00
B.DE 0,4MM GROS.CU LAT.DESF.30-50CM INCLUSIV *					0,00	0,00
					31,80	10875,85
13	GA014		BUCATA	137,00000	56,00	7672,00
					5,60	767,20
GRILE HIGROREGLABILE LA FERESTRE					0,00	0,00
					0,00	0,00
					61,60	8439,20
14	TRA01A10P	82	TONE	13,61000	0,00	0,00
					0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU					0,00	0,00
AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM				$	12,00	163,32
					12,00	163,32
15	TRA02A10	82	TONE	14,29000	0,00	0,00
					0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO					0,00	0,00
R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM.				$	13,00	185,77
					13,00	185,77
16	TRB05B25	82	TONE	14,29000	0,00	0,00
					41,44	592,18
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT,MATERI					0,00	0,00
ALE INCOMODE PESTE 25 KG DISTANTA 50M				$	0,00	0,00
					41,44	592,18
17	TRI1AA01C1	82	TONE	13,61000	0,00	0,00
					4,90	66,69
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,P					0,00	0,00
RIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-AUTO CATEG.1				$	0,00	0,00
					4,90	66,69
18	TRI1AA08C1	82	TONE	14,29000	0,00	0,00
					3,50	50,02
DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE					0,00	0,00
PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1				$	0,00	0,00
					3,50	50,02

Formular F3

Executant 0037 *Obiectiv* 02 *Obi* 01 *Cate* 4.1.3.2 [ron]

0	1	2	3		4	5	
Cheltuieli directe			211.680,35	24.466,23	206,77	386,91	236.740,27
Alte cheltuieli directe							
Contr.asiguratorie munca		2,250%		550,49			550,49
TOTAL CHELT. DIRECTE			211.680,35	25.016,72	206,77	386,91	237.290,76
Cheltuieli indirecte		Io = 10,000% x To					23.729,08
Profit		Po = 5,000% x (To+Io)					13.050,99
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po					274.070,82

PROIECTANT

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucureşti - România

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 LUCRARI DE BAZA

Categoria de lucrari: 4.1.3.3 Planseu peste ultimul nivel

Executant 0037 *Obiectiv* 02 *Obi* 01 *Cate* 4.1.3.3 [ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari / Simbol / Denumire resursa / Observatii / Corectii / Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale / b) manopera / c) utilaj / d) transport / Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	IZA04A1	82 MP	624,29900	0,17	103,01
				1,50	934,68
	PREGATIREA SUPRAF.DE BETON SAU METAL PRIN CURATIRE			0,00	0,00
	CU PERIA DE SIRMA			0,00	0,00
				1,66	1037,68
2	RPCE02A	09 MP	624,29900	3,57	2228,75
				0,98	611,81
	AMORSAREA SUPRAFETELOR PENTRU APLICAREA HIDROIZOLA			0,00	0,00
	TIEI LA RECE			0,00	0,00
				4,55	2840,56
3	RCSE10A	02 MP	624,29900	10,90	6807,74
				1,40	874,02
	STRAT DIFUZIE VAPORI, ACOPERIS/TERASE, 1CARTON B.P			0,13	78,04
	ERFORAT CPB / IMPASLITURA FIBRA ST.B.PERFORATA IBP			0,00	0,00
				12,43	7759,79
	L:LRC48A -M :2018643 -STRAT DE DIFUZIE				
4	RCSE05F	02 MP	624,29900	7,02	4381,46
				2,52	1573,23
	BARIERA DE VAPORI LA TERASE/BALCOANE, EXECUTATA CU			0,13	78,04
	IMPASLITURA FIBRA STICLA BITUMATA TIA 1A			0,00	0,00
				9,66	6032,73
5	RPCE56B	09 MP	525,13000	58,91	30932,78
				9,80	5146,27
	TERMOIZOLATIE LA TERASE SAU PODURI DIN POLISTIREN			0,00	0,00
	EXPANDAT EPS 120, GROSIME 25CM			0,00	0,00
	ASIMILAT			68,71	36079,06
6	RPCE56A	09 MP	99,16900	38,41	3808,89
				28,00	2776,73
	TERMOIZOLATIE LA TERASE SAU PODURI DIN POLISTIREN			0,00	0,00
	EXPANDAT EPS 120, GROSIME 10CM,FIXAT CU DIBLURI			0,00	0,00
	ASIMILAT			66,41	6585,62
7	01007A	02 MP	525,13000	1,10	577,64
				0,08	44,11
	STRAT DE SEPARATIE - FOLIE DIN PVC			0,00	0,00
				0,00	0,00
	ASIMILAT			1,18	621,75
	L:LA010A7-M :6716757 -FOLIE DIN PVC				
8	RCSE04A	99 MP	525,13000	19,10	10028,15
				20,58	10807,18
	STRAT DE PROTECTIE A HIDROIZOLATIILOR CU MORTAR DE			3,10	1627,90
	CIMENT M-100,GR.=5 CM,CU PLASA SUDATA D=4 MM			0,00	0,00
	ASIMILAT			42,78	22463,22

0	1	2	3	4	5
9	**RPCE02A**	09 **MP**	**624,29900**	3,57	**2228,75**
				0,98	**611,81**
AMORSAREA SUPRAFETELOR PENTRU APLICAREA HIDROIZOLA				0,00	**0,00**
TIEI LA RECE				0,00	**0,00**
				4,55	**2840,56**
10	**IZC05A**	09 **MP**	**624,29900**	17,39	**10857,18**
				3,92	**2447,25**
HIDROIZOLATIE LA CALD PT. TERASE SI ACOPERISURI CU				0,05	**31,21**
1 STRAT DE MEMBRANA BITUMINOASA				0,00	**0,00**
CONSUM MATERIAL LISTA ANEXA = 1,1MP				21,36	**13335,65**
L:IZL4E -M :0001070	*-MEMBR.BIT.ADIT.EL.,FLEX.RECE-5°,ARM.CU POLIESTER,4KG/MP*				
11	**IZC05A**	09 **MP**	**624,29900**	21,32	**13308,81**
				3,92	**2447,25**
HIDROIZOLATIE LA CALD PT. TERASE SI ACOPERISURI CU				0,05	**31,21**
1 STRAT DE MEMBRANA BITUMINOASA				0,00	**0,00**
CONSUM MATERIAL LISTA ANEXA = 1,1MP				25,29	**15787,27**
L:IZL4E -M :0001071	*-MEM.BIT.ADIT.EL.,FLEX.RECE-15°,ARM.CU POLIESTER,ARDEZIE*				
12	**RPSB56A1**	82 **BUCATA**	**4,00000**	84,10	**336,41**
				21,73	**86,91**
INLOC.GURA SCURG.FONTA EMAIL.EVAC.APA TERASA SI AC				0,00	**0,00**
OPERISURI CU D 100MM				0,00	**0,00**
				105,83	**423,32**
13	**IZF09C1**	82 **BUCATA**	**4,00000**	12,28	**49,13**
				8,40	**33,60**
RACORDAREA HIDROIZ.FIXAREA PE ELEMENT.SCURGERE DIR				0,02	**0,07**
ECT DIAMETRUL 35-200MM				0,00	**0,00**
				20,70	**82,80**
14	**RCSE27A**	02 **BUCATA**	**4,00000**	8,24	**32,97**
				3,36	**13,44**
PARAFRUNZAR-CACIULA DIN SARMA PT.PROTECTIA GAURILO				0,80	**3,20**
R DE SCURGERE, ACOPERISURI/TERASE				0,00	**0,00**
				12,40	**49,61**
15	**RCSE26A**	02 **BUCATA**	**6,00000**	15,73	**94,39**
				43,82	**262,92**
DISPOZITIVE PT.COMUNICARE ST.DIFUZIE CU ATMOSFERA(				0,10	**0,60**
DEFLECTOARE)LA TERASE ACOPERISURI,SIMPLE D=50MM				0,00	**0,00**
				59,65	**357,91**
16	**RPCE30A**	99 **MP**	**525,13000**	0,29	**150,97**
				1,40	**735,18**
INUNDAREA TERASEI, IN VEDEREA RECEPTIONARII EI				0,00	**0,00**
				0,00	**0,00**
				1,69	**886,16**
17	**CL20B1**	82 **KG**	**60,00000**	6,50	**390,00**
				1,68	**100,80**
MONTAREA CONFECTIILOR METALICE APARENTE:BALUSTRAZI				0,00	**0,00**
GRILE,CHEPENG,OPRITORI,GRATARE				0,00	**0,00**
				8,18	**490,80**
L:10106 -M :6309886	*-CONFECTII METALICE- CHEPENG ACCES TERASA*				
18	**GA017B**	**MP**	**93,65000**	179,59	**16818,45**
				31,60	**2959,07**
TERMOIZOLARE PLACA BALCON PESTE ULTIMUL NIVEL				0,18	**16,39**
				0,00	**0,00**
				211,36	**19793,91**

0	1	2	3	4	5
19	GA018T	MP	8,70000	208,36	1812,76
				46,58	405,22
TERMOIZOLARE COPERTINA ACCES IMOBIL				0,18	1,52
				0,00	0,00
				255,12	2219,50
20	TRA06A10	82 TONE	63,00000	0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO				0,00	0,00
BETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM			$	15,00	945,00
				15,00	945,00
21	AUT3312	82 ORE	2,00000	0,00	0,00
				0,00	0,00
AUTOPOMPA HIDRAULICA DE BETON 40-60MC/H				250,00	500,00
			$	0,00	0,00
				250,00	500,00
22	TRA02A10	82 TONE	16,58000	0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO				0,00	0,00
R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM.			$	13,00	215,54
				13,00	215,54
23	TRB05B15	82 TONE	16,58000	0,00	0,00
				26,18	434,06
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT,MATERI				0,00	0,00
ALE COMODE PESTE 25 KG DISTANTA 50M			$	0,00	0,00
				26,18	434,06
24	TRI1AA08C1	82 TONE	16,58000	0,00	0,00
				3,50	58,03
DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE				0,00	0,00
PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1				0,00	0,00
				3,50	58,03

Cheltuieli directe		104.948,24	33.363,59	2.368,19	1.160,54	141.840,56
Alte cheltuieli directe						
Contr.asiguratorie munca	2,250%		750,68			750,68
TOTAL CHELT. DIRECTE		104.948,24	34.114,27	2.368,19	1.160,54	142.591,24
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To					14.259,12
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)					7.842,52
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po					164.692,88

PROIECTANT

Societatea Comercială MULTILAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucureşti, România

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 LUCRARI DE BAZA

Categoria de lucrari: 4.1.3.4 Planseu peste subsol

*Executant*0037 *Obiectiv*02 *Obi*01 *Cate*4.1.3.4 [ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	IZA04A1	82 MP	538,81000	0,17	88,90
				1,50	806,68
	PREGATIREA SUPRAF.DE BETON SAU METAL PRIN CURATIRE			0,00	0,00
	CU PERIA DE SIRMA			0,00	0,00
				1,66	895,59
2	GA016	MP	538,81000	28,60	15407,27
				33,60	18104,02
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXPANDAT EPS 70 CU			0,00	0,00
	GR. 10 CM LA PLANSEUL PESTE SUBSOL			0,00	0,00
				62,20	33511,29
3	CN05B	02 MP	538,81000	1,54	829,77
				3,92	2112,14
	VOPSITORII INTERIOARE CU VOPSELE LAVABILE ACRILICE			0,00	0,00
	APLICATE PE SUPORT DE TENC MORTAR DRISCUITA FIN			0,00	0,00
				5,46	2941,90
	L:LC68T -0001:7800859 -VOPSEA LAVABILA ACRILICA				
4	CL20A	99 BUCATA	10,00000	18,21	182,07
				7,00	70,00
	GRILE DE VENTILATIE GATA CONF.TABLA NG.CU JALUZELE			0,00	0,00
	REGLABILE MANUAL,VOPSITE SI MONTATE IN ZIDARIE			0,00	0,00
				25,21	252,07
	L:LC41J -M :0000305 -GRILE VENTILATIE PVC 20X30 CM - LA SUBSOL				
5	TRA02A10	82 TONE	9,00000	0,00	0,00
				0,00	0,00
	TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO			0,00	0,00
	R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $			13,00	117,00
				13,00	117,00
6	TRB05B15	82 TONE	9,00000	0,00	0,00
				26,18	235,62
	TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT,MATERI			0,00	0,00
	ALE COMODE PESTE 25 KG DISTANTA 50M $			0,00	0,00
				26,18	235,62
7	TRI1AA08C1	82 TONE	9,00000	0,00	0,00
				3,50	31,50
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE			0,00	0,00
	PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1 $			0,00	0,00
				3,50	31,50

Cheltuieli directe		16.508,01	21.359,95	0,00	117,00	37.984,96
Alte cheltuieli directe						
Contr.asiguratorie munca	2,250%		480,60			480,60
TOTAL CHELT. DIRECTE		16.508,01	21.840,55	0,00	117,00	38.465,56
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To					3.846,56
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)					2.115,61

Executant 0037 *Obiectiv* 02 *Obi* 01 *Cate* 4.1.3.4 [ron]

0	1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po				44.427,72

PROIECTANT

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucureşti - România

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 01 LUCRARI DE BAZA

Categoria de lucrari: 4.1.3.5 Instalatii electrice

Executant 0037 *Obiectiv* 02 *Obi* 01 *Cate* 4.1.3.5 [ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	RPEF23A 99	BUCATA	30,00000	0,00	0,00
				3,08	92,40
	DEMONTARI DE CORPURI DE ILUMINAT ORICE TIP,INCLUSI			0,00	0,00
	V TIJELE SI GLOBURILE			0,00	0,00
				3,08	92,40
2	EE12A 99	BUCATA	30,00000	0,55	16,36
				12,32	369,60
	CORP DE ILUM.PT.LAMPI FLUORESCENTE TUBULARE, PT.1			0,25	7,50
	SAU 2 LAMPI, MONT.PE DIBLURI DIN MAT.PLASTIC			0,00	0,00
				13,12	393,46
3	7810140	BUCATA	30,00000	80,00	2400,00
				0,00	0,00
	CIL CU LED 2X9W, 230V/55 HZ IP20			0,00	0,00
				0,00	0,00
				80,00	2400,00
Cheltuieli directe			2.416,36 462,00	7,50 0,00	2.885,86
Alte cheltuieli directe					
Contr.asiguratorie munca	2,250%		10,40		10,40
TOTAL CHELT. DIRECTE			2.416,36 472,40	7,50 0,00	2.896,26
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To				289,63
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)				159,29
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po				3.345,1[illegible]

PROIECTANT

Societatea Comerciala ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucuresti - Romania

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 02 LUCRARI CONEXE

Categoria de lucrari: 4.1.3.1 Lucrari conexe

Executant 0037 *Obiectiv* 02 *Obi* 02 *Cate* 4.1.3.1 [ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari / Simbol / Denumire resursa / Observatii / Corectii / Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar / a) materiale / b) manopera / c) utilaj / d) transport / Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
	Capitolul 001		TERASA		
11	RPCT41A1	82 MP	553,46000	0,00	0,00
				4,62	2556,83
	DESFACEREA IZOLATIEI HIDROFUGE VECHI IN VEDEREA RE			0,00	0,00
	FACERII *			0,00	0,00
				4,62	2556,83
12	IZJ12A1	82 MP	525,13000	0,00	0,00
				5,96	3131,88
	DESFACEREA IZOLATIILOR TERMICE DE ORICE FEL - (T			0,00	0,00
	ERMOIZOLATIE BCA 15 CM GROS.)			0,00	0,00
				5,96	3131,88
13	RPCK02B1	82 MP	525,13000	8,59	4512,18
				16,66	8748,52
	REPARARE STRAT SUPORT PT.PARDOS.DIN MORTAR CIMENT			0,00	0,00
	MARCA 100-T DE 3CM GROS.CU FATA DRISCUITA FIN *			0,00	0,00
				25,25	13260,70
14	RPCE42A	09 MP	525,13000	1,52	800,13
				3,50	1837,96
	PRELATA PENTRU PROTEJAREA TERASEI PE TIMP PLOIOS,P			0,08	39,38
	E DURATA REFACERII			0,00	0,00
				5,10	2677,47
15	GA02A	M	122,93000	249,07	30618,12
				142,61	17531,58
	SUPRAINALTARE ATIC DIN ZIDARIE DE CARAMIDA CU GROS			33,49	4116,56
	.15CM SI CENTURA DIN BETON ARMAT C16/20			0,00	0,00
				425,17	52266,26
16	CL20B1	82 KG	2458,60000	5,50	13522,30
				1,68	4130,45
	MONTAREA CONFECTIILOR METALICE APARENTE:BALUSTRAZI			0,00	0,00
	GRILE,CHEPENG,OPRITORI,GRATARE			0,00	0,00
				7,18	17652,75
	L:10106 -M :0001282 -BALUSTRADA METALICA LA ATIC, INCLUSIV PRINDERI				
	TOTAL 001	MP	1,00000	49452,73	49.452,73
	TERASA			37937,21	37.937,21
				4155,94	4.155,94
				0,00	0,00
				91545,88	91.545,88
	Capitolul 002		TROTUAR		

0	1	2	3	4	5
17	RPCT09D1	82 M CUB	9,78000	0,00	0,00
				207,90	2033,26
DEMOLAREA DALELOR PLACILOR PREFABRICATE CU GROSIMI				0,00	0,00
SUB 15 CM GROSIME - LA TROTUARE				0,00	0,00
				207,90	2033,26
18	RPCA01A1	82 M CUB	58,70000	0,00	0,00
				43,40	2547,57
SAPATURA DE PAMINT IN SPATII LIMITATE SUB 1,00 M L				0,00	0,00
ATIME SI 1,50 M ADINCIME CU MALURI NESPRIJINITE *				0,00	0,00
				43,40	2547,57
19	RPCA06A1	82 M CUB	39,14000	0,25	9,79
				11,20	438,36
UMPLUTURI DE PAMINT IN STRATURI ORIZONTALE DE 20-3				0,00	0,00
0 CM GROS UDATA SI BATUTA CU MAIUL DE MINA *				0,00	0,00
				11,45	448,15
20	IFB09B2	82 MP	97,84000	6,18	604,65
				2,80	273,95
STRAT DRENANT CU GROSIMEA:10 CM DIN BALAST				0,00	0,00
				0,00	0,00
				8,98	878,60
21	01007A	02 MP	97,84000	1,10	107,62
				0,08	8,22
STRAT DE SEPARATIE - FOLIE DIN PVC				0,00	0,00
				0,00	0,00
				1,18	115,84
L:LA010A7-M :6716757 -FOLIE DIN PVC					
22	CO01A1	82 MP	97,84000	20,80	2035,42
				6,44	630,09
TROTUAR DIN BETON SIMPLU TURNAT PE LOC				0,00	0,00
				0,00	0,00
				27,24	2665,51
L:10173 -0227:2100911 -BETON MARFA CLASA C15/12 (BC15/B200)					
23	TE06A1	82 MP	97,84000	4,47	437,10
				1,81	176,71
PLASA DE ARMATURA SUDATA TIP STNB D=4MM OCHIURILE				0,00	0,00
100X100 MM				0,00	0,00
				6,27	613,81
24	CO03A1	82 M	122,30000	29,13	3561,99
				6,44	787,61
BORDURI PENTRU TROTUAR ASEZATE PE MORTAR DE POZA M				0,00	0,00
100-T DE 5CM GROS.PE FUNDATIE BETON,CU CIMENT M30				0,00	0,00
				35,57	4349,60
L:10153 -0004:2806800 -BORDURI DIN BETON PENTRU TROTUARE 10X15X50 CM					
L:10173 -0227:2100911 -BETON MARFA CLASA C15/12 (BC15/B200)					
L:10174 -0150:2101509 -MORTAR DE CIMENT M100-T					
25	GA031	M	122,30000	29,15	3565,05
				1,40	171,22
UMPLEREA ROSTULUI CU CORDON BENTONITIC				0,00	0,00
				0,00	0,00
				30,55	3736,27
TOTAL	002	MP	1,00000	10321,62	10.321,62
TROTUAR				7067,00	7.067,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00
				17388,62	17.388,62

Capitolul 03 SOCLU - PORTIUNE SUBTERANA

0	1	2	3	4	5
26	IZA04A1	82 MP	73,38000	0,17	12,11
				1,50	109,86
PREGATIREA SUPRAF.DE BETON SAU METAL PRIN CURATIRE				0,00	0,00
CU PERIA DE SIRMA- PORTIUNE SUBTERANA SOCLU				0,00	0,00
				1,66	121,97
27	RPCE31F	09 MP	73,38000	33,37	2448,91
				3,78	277,38
HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANE BITUM.CU 1 STR.FIXAT ME				0,03	1,83
CANIC CU ROZETE DE PLASTIC+1 STR.FIXAT CU FLACARA				0,00	0,00
				37,18	2728,12
L:LRC48B -M :0001018 -HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA TERMOADEZIVA					
L:LRC48J -M :0000517 -MEMBRANA BITUMINOASA CU CRAMPOANE					
28	GA021	MP	73,38000	95,95	7040,74
				22,26	1633,44
IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXTRUDAT XPS 10 CM				0,75	55,04
GR. LA SOCLU, PORTIUNEA SUBTERANA				1,46	106,99
				120,42	8836,20
TOTAL	03	MP	1,00000	9501,76	9.501,76
SOCLU - PORTIUNE SUBTERANA				2020,68	2.020,68
				56,87	56,87
				106,99	106,99
				11686,29	11.686,29
	Capitolul 04		PARAPETI		
8	GA022	MP	197,82000	0,00	0,00
				28,84	5705,13
DESFACERI PARAPETI DIN PREFABRICATE DIN BETON				60,00	11869,20
				0,00	0,00
				88,84	17574,33
9	GA023	MP	197,82000	298,34	59018,17
				100,80	19940,26
PARAPET BALCON DIN CONF.MET.,PLACAT CU PLACOCEM S				0,00	0,00
I VATA MINERALA 5 CM				0,00	0,00
				399,14	78958,43
10	GA024	M	42,84000	171,00	7325,64
				16,24	695,72
REP.MUCHIE PLANSEU BALCON,CU MORTAR PT.REP.PE BAZA				0,00	0,00
DE CIMENT,IAR PT. FISURI-RASINA EPOXIDICA BICOMP.				0,00	0,00
				187,24	8021,36
TOTAL	04	M CUB	1,00000	66343,81	66.343,81
PARAPETI				26341,11	26.341,11
				11869,20	11.869,20
				0,00	0,00
				104554,12	104.554,12
	Capitolul 05		FATADE		
29	RPCJ50B1	82 MP	402,64000	5,11	2055,64
				25,48	10259,15
REP.TENC.EXT.DRIS.PE ZID.CARAM.SAU BET.DE 2,5 CM G				0,00	0,00
ROS.EXEC.IN FISII PINA LA 70 CM LATIME *				0,00	0,00
				30,59	12314,79
30	GA025	MP	463,03000	0,00	0,00
				5,96	2761,51
DESFACERE TERMOSISTEM EXISTENT PE FATADA				0,00	0,00
				0,01	6,48
				5,98	2767,99

0	1	2	3	4	5
TOTAL	05	MP	**1,00000**	2055,64	**2.055,64**
FATADE				13020,67	**13.020,67**
				0,00	**0,00**
				6,48	**6,48**
				15082,79	**15.082,79**
	Capitolul 006		**CONFECTII METALICE**		
31	**GA029**	**M**	**15,00000**	2,89	**43,41**
				15,15	**227,22**
DEMONTARE SI MONTARE CABLU ANTENA SI CURENTI SLABI				0,00	**0,00**
				0,00	**0,00**
				18,04	**270,63**
32	**GA030**	**BUCATA**	**34,00000**	8,70	**295,66**
				7,70	**261,80**
PRELUNGIRE TEAVA OTEL CU DIAMETRU D=100MM, CU 10				0,00	**0,00**
CM LUNGIME, PE FATADE, PENTRU CENTRALE TERMICE				0,00	**0,00**
				16,40	**557,46**
33	**RPGA02E1**	82 **M**	**20,00000**	23,23	**464,67**
				33,04	**660,80**
DEMONTARE / REMONTARE TEAVA GAZE OL. MONTATA APARE				0,00	**0,00**
NT PE FATADE				0,00	**0,00**
				56,27	**1125,47**
L:14101 -0007:3304873		*-TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M - 50(2) OL 32 1 S 7656*			
34	**CN13C1**	82 **MP**	**3,20000**	3,11	**9,94**
				10,78	**34,50**
VOPSITORII LA INSTALATII EXECUTATE CU VOPSELE ULEI				0,00	**0,00**
PE CONDUCTE CU D EXTER.>34MM INCL.				0,00	**0,00**
				13,89	**44,43**
L:10162 -M :2600054		*-VOPSEA GALBENA PT.SUPRAFETE METALICE*			
TOTAL	006	M	**1,00000**	813,68	**813,68**
CONFECTII METALICE				1184,32	**1.184,32**
				0,00	**0,00**
				0,00	**0,00**
				1998,00	**1.998,00**
	Capitolul 09		**INVELITORI BALCOANE ULTIMUL NIVEL**		
35	**CE17A**	02 **MP**	**8,70000**	177,24	**1541,99**
				16,80	**146,16**
INVELITORI TRISTRAT DIN PANOURI PORTANTE MONTATE P				0,75	**6,53**
E PANE METALICE				0,00	**0,00**
				194,79	**1694,67**
L:LC11G -M :0000480		*-PANOU SANDWICH ACOP.10 CM, CU 5 CUTE,CU TABLA 0,4MM*			
L:LC23E -M :5801368		*-SURUB CAP HEXAGONAL PRECIS M 12 X120 GR. 8.8 S4272*			
36	**CL12XA**	91 **KG**	**50,00000**	6,36	**318,00**
				3,50	**175,00**
CONFECTII METALICE PENTRU SUSTINEREA PANOURILOR SA				0,00	**0,00**
NDWICH				0,00	**0,00**
				9,86	**493,00**
L:10105 -M :9100004		*-CONFECTII METALICE ORICE TIP*			
TOTAL	09	MP	**8,70000**	213,79	**1.859,99**
INVELITORI BALCOANE ULTIMUL NIVEL				36,91	**321,16**
				0,75	**6,53**
				0,00	**0,00**
				251,46	**2.187,67**
	Capitolul 007		**SARPANTA CU PANTA ABRUPTA LA ATIC**		

0	1		2	3	4	5
1	RPCH02C	99	MP	65,00000	32,21	2093,65
					15,40	1001,00
SARPANTA LEMN,PE SACUNE,ACOP.SIMPLE,1-4 PANTE, INV					6,37	414,05
EL.CARTON-TABLA-TIGLA-ECT.:ECARISAT,ACOP.GRELE					0,00	0,00
					53,98	3508,70
2	RPCR002		MP	65,00000	6,60	429,00
					1,40	91,00
IGNIFUGAREA LEMNULUI PE SUPR.NEPROTEJATE CONTRA I					0,00	0,00
NCENDIILOR					0,00	0,00
					8,00	520,00
3	RPCE07B	09	MP	65,00000	1,57	101,82
					2,10	136,50
STRAT DE BARIERA CONTRA VAPORILOR CU FOLIE DE POLI					0,00	0,00
ETILENA - ASIMILAT FOLIE ANTICONDENS					0,00	0,00
					3,67	238,32
4	GA032		MP	91,00000	8,00	728,00
					16,80	1528,80
RIGLE LEMN 3.8 X 5.8 CM, ASEZATE PE DOUA DIRECTII,					0,23	20,48
PENTRU SUSTINEREA INVELITORII					0,00	0,00
					25,03	2277,28
5	RPCI11B	09	MP	91,00000	27,31	2485,26
					13,44	1223,04
INVELITORI TABLA PLANE,CLAD.EXIST,INCL.DOLII-SORTU					0,05	4,55
RI-RACORD, EXEC.:FOI 0,5MM,TABLA ZN-ALUMINIU					0,00	0,00
					40,80	3712,85
L:LC11B -M :2300103 -TIGLA METALICA (CULOARE - MARON INCHIS)						
6	CE13C1	82	M	123,94000	14,15	1753,57
					5,04	624,66
JGHEABURI TABLA ZINCATA 0,5MM GROS SEMI ROTUNDE D=					0,00	0,00
15CM UZINATE					0,00	0,00
					19,19	2378,22
7	CE14C1	82	M	116,72000	16,68	1946,89
					6,58	768,02
BURLANE TABLA ZINCATA 0,5MM ROTUNDE D=15,4 CM UZIN					0,00	0,00
ATE					0,00	0,00
					23,26	2714,91
TOTAL	007		MP	14,00000	681,30	9.538,18
SARPANTA CU PANTA ABRUPTA LA ATIC					383,79	5.373,02
					31,36	439,08
					0,00	0,00
					1096,45	15.350,27
	Capitolul 010			TRANSPORTURI		
37	TRA06A10	82	TONE	23,48000	0,00	0,00
					0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO					0,00	0,00
BETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM				$	15,00	352,20
					15,00	352,20
38	AUT3312	82	ORE	1,00000	0,00	0,00
					0,00	0,00
AUTOPOMPA HIDRAULICA DE BETON 40-60MC/H					250,00	250,00
				$	0,00	0,00
					250,00	250,00

0	1	2	3	4	5
39	TRA01A10	82 TONE	16,42000	0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO				0,00	0,00
R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.			$	12,00	197,04
				12,00	197,04
40	TRA01A10P	82 TONE	68,23000	0,00	0,00
				0,00	0,01
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU				0,00	0,00
AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM			$	12,00	818,76
				12,00	818,77
41	TRA02A10	82 TONE	161,97000	0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO				0,00	0,00
R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM.			$	13,00	2105,61
				13,00	2105,61
42	TRB05A25	82 TONE	161,97000	0,00	0,00
				50,12	8117,91
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT.MATERI				0,00	0,00
ALE INCOMODE SUB 25 KG DISTANTA 50M			$	0,00	0,00
				50,12	8117,91
43	TRI1AA01C1	82 TONE	68,23000	0,00	0,00
				4,90	334,33
INCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE,P				0,00	0,00
RIN ARUNCARE RAMPA SAU TEREN-AUTO CATEG.1			$	0,00	0,00
				4,90	334,33
44	TRI1AA08C1	82 TONE	161,97000	0,00	0,00
				3,50	566,90
DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE				0,00	0,00
PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1			$	0,00	0,00
				3,50	566,90
TOTAL	010	TONE	1,00000	0,00	0,00
TRANSPORTURI				9019,15	9.019,15
				250,00	250,00
				3473,61	3.473,61
				12742,76	12.742,76

Cheltuieli directe		149.887,41	102.284,30	16.777,61	3.587,08	272.536,39
Alte cheltuieli directe						
Contr.asiguratorie munca	2,250%		2.301,40			2.301,40
TOTAL CHELT. DIRECTE		149.887,41	104.585,69	16.777,61	3.587,08	274.837,79
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To					27.483,78
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)					15.116,08
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po					317.437,65

PROIECTANT

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucureşti - România

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 03 ORGANIZARE DE SANTIER

Categoria de lucrari: 01 Lucrari aferente O.S.

Executant 0037 *Obiectiv* 02 *Obi* 03 *Cate* 01 [ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea	Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)	Valoare
	SECTIUNE TEHNICA			SECTIUNE FINANCIARA	
0	1	2	3	4	5
1	9000005	BUCATA	1,00000	80,00	80,00
				0,00	0,00
	PANOU IDENTIFICARE INVESTITIE			0,00	0,00
				0,00	0,00
				80,00	80,00
2	C007B1	82 M	38,00000	84,09	3195,42
				17,08	649,04
	IMPREJMUIRI DIN SIRMA CU RAME DE OTEL PE STILPI ME			0,00	0,00
	TALICI H= 2,05 M			0,00	0,00
				101,17	3844,46
	L:10173 -0225:2100909 -BETON MARFA CLASA C7,5/5 (BC7,5/B100)				
3	0S7	BUCATA	1,00000	1900,00	1900,00
				0,00	0,00
	CABINA PAZA			0,00	0,00
				0,00	0,00
				1900,00	1900,00
4	0S4	BUCATA	2,00000	828,00	1656,00
				0,00	0,00
	CONTAINER METALIC PT.DEPOZITAREA DESEURILOR			0,00	0,00
				0,00	0,00
				828,00	1656,00
5	111008	BUCATA	2,00000	2397,00	4794,00
				0,00	0,00
	TOALETA ECOLOGICA			0,00	0,00
				0,00	0,00
				2397,00	4794,00
6	9810012	BUCATA	1,00000	1450,00	1450,00
				0,00	0,00
	PUNCT CONTRA INCENDIILOR			0,00	0,00
				0,00	0,00
				1450,00	1450,00
7	9810011	BUCATA	1,00000	250,00	250,00
				0,00	0,00
	TABLOU ELECTRIC ORGANIZARE SANTIER			0,00	0,00
				0,00	0,00
				250,00	250,00
8	9810013	BUCATA	1,00000	580,00	580,00
				0,00	0,00
	STALP ILUMINAT PROVIZORIU (ECHIPAT)			0,00	0,00
				0,00	0,00
				580,00	580,00

Formular F3

Executant 0037 *Obiectiv* 02 *Obi* 03 *Cate* 01 [ron]

0	1	2	3		4		5
9	0S01	BUCATA	2,00000		5130,00		10260,00
					0,00		0,00
CONTAINER BIROU / VESTIAR 6000 X 2400 X 2700					0,00		0,00
					0,00		0,00
					5130,00		10260,00
10	9810021	MP	32,00000		85,00		2720,00
					0,00		0,00
PLATFORMA BETONATA PENTRU ORGANIZAREA DE SANTIER					0,00		0,00
					0,00		0,00
					85,00		2720,00
Cheltuieli directe			26.885,42	649,04	0,00	0,00	27.534,46
Alte cheltuieli directe							
Contr.asiguratorie munca		2,250%		14,60			14,60
TOTAL CHELT. DIRECTE			26.885,42	663,64	0,00	0,00	27.549,06
Cheltuieli indirecte		Io = 10,000% x To					2.754,91
Profit		Po = 5,000% x (To+Io)					1.515,21
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po					31.819,17

PROIECTANT

Societatea Comerciala ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucuresti - Romania

Formular F3

OBIECTIV: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA
cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari

Obiectul: 03 ORGANIZARE DE SANTIER

Categoria de lucrari: 02 Cheltuieli conexe O.S.

Executant 0037 *Obiectiv* 02 *Obi* 03 *Cate* 02 [ron]

Nr. crt.	Capitolul de lucrari Simbol Denumire resursa Observatii Corectii Liste anexe	U. M.	Cantitatea		Pretul unitar a) materiale b) manopera c) utilaj d) transport Total(a+b+c+d)		Valoare
	SECTIUNE TEHNICA				SECTIUNE FINANCIARA		
0	1		2	3	4		5
1	YC01	82	LEI	300,00000	1,00		300,00
					0,00		0,00
C/VAL APA					0,00		0,00
					0,00		0,00
					1,00		300,00
2	YB01	82	LEI	4000,00000	0,00		0,00
					1,00		4000,00
CHELTUIELI CU PAZA SANTIERULUI					0,00		0,00
					0,00		0,00
					1,00		4000,00
Cheltuieli directe				300,00	4.000,00	0,00	0,00	4.300,00
Alte cheltuieli directe							
Contr.asiguratorie munca		2,250%			90,00			90,00
TOTAL CHELT. DIRECTE				300,00	4.090,00	0,00	0,00	4.390,00
Cheltuieli indirecte		Io = 10,000% x To						439,00
Profit		Po = 5,000% x (To+Io)						241,45
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po						5.070,45

PROIECTANT

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. București - România

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formular C6

Lucrarea:02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE RESURSE MATERIALE

[ron]

Nr. crt.	Cod Denumire material Furnizorul	U/M	Consumurile cf. oferta	Pretul unitar	Val (excl. TVA)	Greutatea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
1	0000222	KG	15960,141	0,50	**7.980,07**	0,000
MORTAR ADEZIV LIPIRE/SPACLUIRE						
2	0000305	BUCATA	10,000	16,92	**169,20**	0,000
GRILE VENTILATIE PVC 20X30 CM - LA SUBSOL						
3	0000318	KG	6898,770	0,71	**4.898,13**	0,000
MORTAR ADEZIV PENTRU VATA MINERALA						
4	0000455	MP	112,585	2,00	**225,17**	0,000
MEMBRANA BITUMINOASA (BARIERA CONTRA VAPORILOR)						
5	0000456	MP	112,585	14,00	**1.576,19**	0,000
MEMBRANA BITUMINOASA (AUTOADEZIVA)						
6	0000457	MP	112,585	17,00	**1.913,95**	0,000
MEMBRANA BITUMINOASA (CU ARDEZIE)						
7	0000473	MP	190,213	38,30	**7.285,17**	0,000
POLISTIREN EXTRUDAT XPS GROS. 10 CM						
8	0000480	MP	10,005	128,00	**1.280,64**	0,000
PANOU SANDWICH ACOP.10 CM, CU 5 CUTE,CU TABLA 0,4MM						
9	0000488	KG	5934,600	5,00	**29.673,00**	0,000
CADRU METALIC PT. BALCOANE, CONF. DETALIU						
10	0000517	MP	80,718	4,43	**357,58**	0,000
MEMBRANA BITUMINOASA CU CRAMPOANE						
11	0001018	MP	203,140	20,00	**4.062,81**	0,000
HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA TERMOADEZIVA						
12	0001025	MP	104,127	23,20	**2.415,76**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS120 CU GROSIMEA DE 10 CM						
13	0001070	MP	686,728	10,50	**7.210,65**	0,000
MEMBR.BIT.ADIT.EL.,FLEX.RECE-5°,ARM.CU POLIESTER,4KG/MP						
14	0001071	MP	686,728	14,00	**9.614,20**	0,000
MEM.BIT.ADIT.EL.,FLEX.RECE-15°,ARM.CU POLIESTER,ARDEZIE						
15	0001137	M	30,282	22,00	**666,20**	0,000
PROFIL PT. ROSTURI DE DILATATIE IN FATADA						
16	0001138	KG	779,051	5,00	**3.895,26**	0,000
TENCUIALA SILICONICA MOZAICATA						
17	0001139	KG	244,071	6,00	**1.464,43**	0,000
GRUND DE ADERENTA UNIVERSAL						
18	0001141	KG	21,450	20,00	**429,00**	0,000
SOLUTIE IGNIFUGA, ANTISEPTICA SI ANTIFUNGICA						
19	0001282	KG	2458,600	5,00	**12.293,00**	0,000
BALUSTRADA METALICA LA ATIC, INCLUSIV PRINDERI						
20	0002112	KG	214,200	27,00	**5.783,40**	0,000
MORTAR PT.REP. PE BAZA DE CIMENT(EX.SIKA MONOTOP 612)						
21	0002439	KG	436,267	6,00	**2.617,61**	0,000
AMORSA PENTRU TENCUIALA DECORATIVA						
22	0002440	KG	27,823	6,00	**166,94**	0,000
AMORSA PT. TENCUIALA DECORATIVA MOZAICATA						
23	0003300	MP	784,896	16,00	**12.558,34**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 CU GROSIMEA DE 10 CM						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
24	0003302	MP	58,936	8,00	**471,49**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 CU GROSIMEA DE 5 CM						
25	0003303	MP	348,306	7,50	**2.612,30**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS 120 CU GROSIMEA DE 3 CM						
26	0003304	MP	565,750	14,00	**7.920,51**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS 70 CU GROSIMEA DE 10 CM						
27	00037	BUCATA	137,000	56,00	**7.672,00**	0,342
GRILA DE VENTILATIE HIGROREGLABILA						
28	0020101	LEI	1839,840	1,00	**1.839,84**	0,000
MATERIAL MARUNT						
29	0099700	MP	658,854	55,00	**36.236,97**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS 120, 50X100X25 CM						
30	0S01	BUCATA	2,000	5.130,00	**10.260,00**	0,000
CONTAINER BIROU / VESTIAR 6000 X 2400 X 2700						
31	0S4	BUCATA	2,000	828,00	**1.656,00**	0,000
CONTAINER METALIC PT.DEPOZITAREA DESEURILOR						
32	0S7	BUCATA	1,000	1.900,00	**1.900,00**	0,000
CABINA PAZA						
33	111008	BUCATA	2,000	2.397,00	**4.794,00**	0,000
TOALETA ECOLOGICA						
34	171314	MP	415,422	62,00	**25.756,16**	0,000
PLACOCEM 12.5MM GROSIME						
35	181110	MP	499,760	325,00	**162.422,00**	0,000
FERESTRE PROF.PVC (PENTACAMERALE) SI GEAM TERMOIZOLANT						
36	181115	MP	20,570	325,00	**6.685,25**	0,000
USI DIN PROF.PVC (PENTACAMERALE) SI GEAM TERMOIZOLANT						
37	2000030	KG	28,506	2,70	**76,97**	0,028
OTEL BETON PROFIL NETED OB37 STAS 438 D= 6MM						
38	2004244	BUCATA	7,827	55,00	**430,50**	0,234
PLASA SUDATA PT.B.A.DIN OL 37 TIP 106G-126 S438/3-80						
39	2005341	KG	0,800	5,00	**4,00**	0,000
PLASA SARMA ZINCATA OCHI HEXAG. 40,0 X1,8 X1500 S 2542						
40	2010080	LITRU	20,470	22,00	**450,34**	0,000
SPUMA POLIURETANICA						
41	2018643	MP	811,799	7,00	**5.682,60**	0,000
STRAT DE DIFUZIE						
42	2100402	KG	9331,522	0,50	**4.665,76**	9,424
CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 30 SACI S 1500						
43	2100440	KG	0,480	0,50	**0,24**	0,000
CIMENT PORTLAND CU ADAOSURI PA 35 SACI S 1500						
44	2100713	M CUB	1,978	180,00	**356,11**	2,769
VAR PASTA PT CONSTRUCTII TIP 2						
45	2100830	KG	471,540	0,34	**160,32**	0,476
IPSOS PT CONSTRUCTII TIP A SACI S 545/1						
46	2100880	KG	104,567	0,22	**23,00**	0,105
FILER DE CALCAR TIP 1 SACI S 539						
47	2100909	M CUB	2,432	185,00	**449,92**	0,000
BETON MARFA CLASA C7,5/5 (BC7,5/B100)						
48	2100911	M CUB	13,673	195,00	**2.666,26**	0,000
BETON MARFA CLASA C15/12 (BC15/B200)						
49	2100912	M CUB	8,568	215,00	**1.842,17**	0,000
BETON MARFA CLASA C20/16 (BC20/B250)						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
50	2101377	KG	10502,600	0,50	**5.251,30**	10,607
CIMENT						
51	2101509	M CUB	1,345	200,00	**269,06**	3,255
MORTAR DE CIMENT M100-T						
52	2200056	M CUB	21,005	60,00	**1.260,31**	33,608
PIETRIS CIURUIT NESPALAT DE RIU 3- 7 MM						
53	2200379	M CUB	10,077	60,00	**604,65**	17,131
BALAST SORTAT SPALAT DE MAL 0-70 MM						
54	2200513	M CUB	12,079	60,00	**724,75**	16,306
NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM						
55	2200525	M CUB	9,948	60,00	**596,92**	13,430
NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM						
56	2205939	M CUB	26,256	60,00	**1.575,39**	35,446
NISIP						
57	2300103	MP	100,100	23,00	**2.302,30**	0,000
TIGLA METALICA (CULOARE - MARON INCHIS)						
58	2303535	BUCATA	5209,773	1,20	**6.251,73**	15,629
CARAMIDA PLINA FORMAT VECHI RECUP. 280X140X70						
59	2600036	KG	474,824	3,50	**1.661,88**	0,522
BITUM PT.MAT.+LUCR.HIDROIZOLATII TIP H 68/75 S7064						
60	2600048	KG	3,360	3,50	**11,76**	0,003
BITUM PT.MAT.+LUCR.HIDROIZOLATII TIP H 80/90 S7064						
61	2600054	KG	0,480	10,00	**4,80**	0,000
VOPSEA GALBENA PT.SUPRAFETE METALICE						
62	2600220	KG	8,316	4,50	**37,42**	0,009
BITUM PT DRUMURI TIP D 180/200 STAS 754						
63	2600294	KG	1,760	4,50	**7,92**	0,001
BITUM PT PROT CONDUCTELOR METAL INGROPATE SPP 70 S 2484						
64	2600593	MP	5,240	14,00	**73,36**	0,015
PINZA BIT CU STR ACOPER NISIP PA 55 95CMX10M S1046						
65	2600983	MP	153,900	3,90	**600,21**	0,300
CART BIT STR ACOP NISIP CA400 130CMX10M S 138						
66	2601767	MP	699,214	4,00	**2.796,86**	1,398
IMPISLITURA FIRE STICLA BITUM. IA 600 100CM 20M S7916						
67	2605828	KG	131,438	5,00	**657,19**	0,131
VATA MINERALA FARA LIANT VRAC TIP I 70 KG/MC						
68	2605838	MP	17,304	18,00	**311,47**	0,000
VATA MINERALA BAZALTICA RIGIDA 5 CM GROSIME						
69	2606561	MP	201,776	12,00	**2.421,32**	1,656
SALTEA VATA MINERALA SPS.70.2 5000X1000X 50 S5838/3						
70	2806800	M	122,911	17,00	**2.089,50**	4,056
BORDURI DIN BETON PENTRU TROTUARE 10X15X50 CM						
71	2901014	M CUB	0,260	800,00	**208,00**	0,208
LEMN BRUT ROT FAG JUMATATI BARE ORIZONTALE DN 12CM						
72	2901052	TONE	0,001	60,00	**0,07**	0,001
LEMN FOC RASINOASE DESEURI						
73	2903153	M	19,568	4,50	**88,06**	0,014
SCINDURI RASINOASE GELUITE 10-20X80-120 MM						
74	2903830	M CUB	0,626	800,00	**501,55**	0,313
SCIND RASIN LUNGA TIV CLS C GR=24MM L=3,00M S 942						
75	2904042	M CUB	0,418	800,00	**334,37**	0,209
DULAPI MOLID-BRAD CL.A TIV.G=28-58MM L=3-3,50M LT=7-15						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
76	2904169	M CUB	0,130	800,00	104,00	0,065
DULAP.RASIN.CL.B.GR=28-58MML=3-3,5M LAT=16-30CMLUNG.TIV						
77	2905955	M CUB	0,001	800,00	1,44	0,000
SIPCI RASIN.CL I/II GROS 18/24-24/48MM L=1,50-2,75M						
78	2906961	M CUB	1,820	800,00	1.456,00	0,910
RIGLE RASIN.CU MUCHII ASCUTITEG=28/48-96/96 L=3-3,50M						
79	2908737	M CUB	1,105	800,00	884,00	0,552
GRINZI RASIN.CU 2 FETE PLANE GROS=10/12-35/35 L=4-6M						
80	2918639	M CUB	1,569	800,00	1.255,92	1,255
DULAPI FAG IMPREGNATI BALOTATI LUNG=1,8- 5M CL A						
81	2925412	M CUB	0,235	800,00	188,39	0,235
PLACA PFL DURE STANDARD CALII 1FN 1830X1700X6,0 S6986						
82	2928346	MP	62,694	45,00	2.821,24	0,000
PANOU DE COFRAJ CU PLACAJ DE 15 MM						
83	2958990	KG	10,556	2,20	23,22	0,010
LEMN DE FOC FOIOASE TARI L 1M LIVRABIL DIN DEPOZIT						
84	3100131	M	93,650	11,00	1.030,15	0,000
SORT DIN TABLA ZN PT ATIC						
85	3304873	M	20,400	18,40	375,36	0,104
TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M - 50(2) OL 32 1 S 7656						
86	3304902	M	6,800	43,48	295,66	0,082
TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M -100(4) OL 32 1 S 7656						
87	3641867	KG	495,900	4,50	2.231,55	0,495
TABLA ZINCATA S2028 0,40X 750X1500 OL32-1N CAL.1						
88	3642287	KG	439,170	4,50	1.976,27	0,439
TABLA ZINCATA S2028 0,50X 650X1000 OL32-1N CAL.1						
89	3642419	KG	2,400	4,50	10,80	0,002
TABLA ZINCATA S2028 0,50X 750X1500 OL32-1N CAL.1						
90	3700041	KG	51,300	4,50	230,85	0,051
BANDA DIN OTEL LAM.CALD S908 1,5X 20 OL37-1N						
91	3700170	KG	0,800	4,50	3,60	0,000
BANDA DIN OTEL LAM.CALD S908 2 X225 OL37-1N						
92	3700390	KG	30,365	4,50	136,64	0,030
BANDA DIN OTEL LAM.CALD S908 3 X 30 OL37-1N						
93	3803142	KG	18,539	4,50	83,43	0,018
SARMA MOALE OBISNUITA D= 1,25 OL32 S 889						
94	3803166	KG	1,467	4,50	6,60	0,001
SARMA MOALE OBISNUITA D= 1,5 OL32 S 889						
95	3805293	KG	0,140	4,50	0,63	0,000
SARMA MOALE ZINCATA OL32 D= 1 STAS 889						
96	3805372	KG	0,192	4,50	0,86	0,000
SARMA MOALE ZINCATA OL32 D= 2 STAS 889						
97	3805449	KG	3,400	4,50	15,30	0,003
SARMA MOALE ZINCATA OL32 D= 4 STAS 889						
98	4203909	BUCATA	4,000	80,00	320,00	0,060
RECEPTOR GURA COLECTARE APE FONTA TIP 1 D 100 S 2742						
99	5801368	BUCATA	78,300	2,40	187,92	0,011
SURUB CAP HEXAGONAL PRECIS M 12 X120 GR. 8.8 S4272						
100	5825003	BUCATA	20,898	0,82	17,14	0,000
SURUBURI UZUALE PATRATE M 10X140 MM						
101	5829126	BUCATA	1722,440	0,24	413,39	0,017
SURUB CAP INECAT CRESTAT SPREC.M 6X 30 GR. 4.8 S 2571						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
102	5836777	BUCATA	45,000	0,24	**10,80**	0,000
SURUB CU CAP INECAT CRESTAT L 3 X 40 F1 S 1452						
103	5841033	BUCATA	20,898	0,14	**2,93**	0,000
PIULITE UZUALE PATRATE M 10						
104	5882178	KG	3,343	15,00	**50,16**	0,003
SAIBA PREC.PLATA PT.MET A M 10 OL34 S 5200						
105	5885651	KG	0,150	15,00	**2,25**	0,000
NIT CU CAP SEMIINECAT 2 X 6 OL34 S 1257						
106	5886942	KG	22,605	4,50	**101,73**	0,026
CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111						
107	5887893	KG	7,280	4,50	**32,76**	0,008
CUIE CU CAP PLAT TIP B 3,0 X 30 S 2111						
108	5893464	BUCATA	2093,040	0,80	**1.674,43**	0,041
BOLT DE IMPUSCAT						
109	5900499	KG	0,966	11,00	**10,63**	0,001
SARMA SUDURA OBISNUITA S1126 S10 COLACI D= 3,25						
110	5900700	KG	29,673	11,00	**326,40**	0,035
ELECTROD SUD.OL.NEALIAT S 1125/2 E44C 2						
111	5904512	M CUB	3,360	15,00	**50,41**	0,040
OXIGEN TEHNIC GAZOS IMBUTELIAT STAS 2031 CL A						
112	5904770	KG	16,786	35,00	**587,52**	0,016
ALIAJ DE LIPIT STANIU-PLUMB LP30						
113	5904809	KG	18,010	35,00	**630,35**	0,018
ALIAJ DE LIPIT STANIU-PLUMB MARCA LP 30G						
114	6001472	BUCATA	212,246	0,55	**116,74**	0,004
HARTIE SLEF.USC.CU EN FOI 23X30 GR 6 S1581						
115	6001642	BUCATA	401,651	0,55	**220,91**	0,008
HARTIE SLEF.USC.STICLA FOI 23X30 GR 12 S1581						
116	6001654	BUCATA	0,032	0,55	**0,02**	0,000
HARTIE SLEF.USC.STICLA FOI 23X30 GR 16 S1581						
117	6100034	KG	0,320	11,00	**3,52**	0,000
GRUND MINIU ANTICOROZIV G.351-4 STAS 3097-80						
118	6101466	KG	8,700	11,00	**95,70**	0,009
CHIT MASTIC SR.1270 NTR 5005-78						
119	6101572	KG	136,742	22,00	**3.008,33**	0,150
SPUMA POLIURETANICA						
120	6102111	KG	547,660	11,00	**6.024,26**	0,591
ROMALCHIT C.895-12						
121	6102815	KG	71,357	22,00	**1.569,86**	0,078
CHIT SILICONIC						
122	6103294	KG	59,346	12,00	**712,15**	0,064
VOPSEA MINIUM DE PLUMB V.351-3 NTR 90-80						
123	6109925	KG	87,625	5,00	**438,13**	0,091
ARACET DP 50 MICH NI 1345-64						
124	6111762	LITRU	24,007	250,00	**6.001,87**	0,000
ADEZIV PENTRU ANCORARI CU INTARIRE RAPIDA						
125	6200341	KG	118,692	0,40	**47,48**	0,000
HUILA DE FORJA						
126	6200535	LITRU	62,729	5,00	**313,65**	0,056
BENZINA DE EXTRACTIE TIP 80/120 S 45						
127	6200573	LITRU	187,609	5,00	**938,05**	0,172
BENZINA AUTO NEETILATA TIP CO/R 75 NORMALA S 176						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
128	6200975	KG	107,450	2,50	**268,63**	0,118
COMBUSTIBIL LICHID USOR TIP 1 STAS 54						
129	620103F	KG	666,106	11,00	**7.327,17**	0,000
GAZ METAN IN BUTELII						
130	6202741	KWH	431,966	0,47	**203,02**	0,004
ENERGIE ELECTRICA LA CONTOR PT.LUCRARI DE CONSTR-MONTAJ						
131	6202806	M CUB	3,914	2,50	**9,79**	3,914
APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE						
132	6202818	M CUB	104,740	2,50	**261,85**	104,740
APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA						
133	6202820	M CUB	0,004	4,65	**0,02**	0,004
APA POTABILA						
134	6202894	M CUB	5,251	4,65	**24,42**	5,251
APA						
135	62028A8	LITRU	2210,760	2,50	**5.526,90**	0,000
APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DE LA RETEA						
136	6301822	KG	237,500	7,00	**1.662,50**	0,237
STILP METALIC PT.FIXAT IMPREJM INCLUSIV PIESE FIXARE						
137	6306501	MP	4,200	650,00	**2.730,00**	0,000
USI METALICE REZISTENTE LA FOC 90 MIN						
138	6308051	MP	2,800	500,00	**1.400,00**	0,000
USA METALICA, INCL.ACCES.SI PRINDERI						
139	6309886	KG	60,000	6,00	**360,00**	0,060
CONFECTII METALICE- CHEPENG ACCES TERASA						
140	6311231	BUCATA	185,910	2,05	**381,12**	0,132
CIRLIGE DIN OTEL ZINCATE PT. JGHEABURI						
141	6311308	BUCATA	2,000	150,00	**300,00**	0,002
DISPOZITIV AUTOMAT PT.INCHID USILOR						
142	6311528	KG	20,898	7,50	**156,74**	0,024
SCOABE OTEL PT.CONSTR.DIN LEMN.LAT,65-90MM,L.200-300MM						
143	6311982	BUCATA	70,032	6,00	**420,19**	0,029
BRATARI DIN OTEL ZINC PT.BURL. (SEMIROT.SAU DREPT)						
144	6716757	MP	685,267	1,00	**685,27**	0,000
FOLIE DIN PVC						
145	671675F	MP	71,500	1,41	**100,82**	0,000
FOLIE DE POLIETILENA GROS= 3MM EXPANDATA CS-78						
146	6719093	BUCATA	553,185	0,14	**77,45**	0,005
DISTANTIER DIN M.PLASTI.PT POZ.ARM.IN BETON PT GRINZI						
147	6719294	BUCATA	307,050	0,15	**46,06**	0,000
DIBLU DIN MATERIAL PLASTIC, D 8 X 45 MM						
148	6900339	BUCATA	983,440	12,00	**11.801,28**	0,000
ANCORE CHIMICE D=12MM						
149	6900554	M	348,840	11,00	**3.837,24**	0,000
PROC.SI MONTAJ - PROFIL PVC PENTRU MONTAREA GLAFULUI,SOLBANC						
150	7307055	KG	0,222	15,00	**3,33**	0,000
CALAFAT DIN CILTI DE CINEPA, ALB MIU-NII 16463-65						
151	7308164	KG	5,597	4,97	**27,82**	0,006
CARBURA CALCIU TEHNICA (CARBID) STAS 102-63						
152	7308499	BUCATA	2093,040	0,80	**1.674,43**	0,062
CARTUS PISTOL IMPLINTAT BOLTURI CALIBRU 6,3 MM UMC						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
153	7315789	KG	50,155	17,00	**852,64**	0,055
DECOFROL						
154	7319369	BUCATA	1,800	5,00	**9,00**	0,000
DOZE RAMIFICATIE BACHELITA PT.CABLU IPE 4 IESIRI						
155	7327005	KG	1,500	6,91	**10,37**	0,001
LANT CU ZALE INNODATE D= 2 MM S 2585/5						
156	7333925	MP	0,352	13,54	**4,77**	0,000
PINZA DE SAC DIN FIRE DE CINEPA DE 0,70 M LATIME						
157	7336525	MP	72,200	15,00	**1.083,00**	0,719
PANOURI DE PLASA BORDURATA MONTATE PE STILP TEAVA 2 T						
158	7344376	BUCATA	45,450	0,48	**21,82**	0,002
SCOABE DIN RASINI FENOL FORMALDEHIDICE (BACHELITA)						
159	7344829	BUCATA	1,800	9,00	**16,20**	0,000
BURGHIU CU CAP WIDIA, D= 10 MM						
160	7355662	M	36,759	21,34	**784,44**	0,026
TESATURA PT.PRELATE (IMPREG.- HIDROFUG.)DE1,07 M LAT.						
161	7360837	%			**18,00**	0,000
MATERIAL MARUNT (ELECTROZI, ENERGIE EL.,VOPSEA MINIUM)						
162	7800027	MP	2916,289	1,45	**4.228,62**	0,000
PLASA DIN FIBRA DE STICLA						
163	7800084	BUCATA	9757,812	1,20	**11.709,37**	0,000
DIBLU CU CUI DIN PLASTIC PT.POLISTIREN 8/60 X 155 MM						
164	7800593	KG	937,548	0,50	**468,77**	0,000
MORTAR ADEZIV PENTRU SPACLU						
165	7800631	M	103,918	4,00	**415,68**	0,000
PROFIL DE SOCLU AL. CU LACRIMAR PT. PLACI 10 CM						
166	7800636	M	706,717	1,93	**1.363,96**	0,000
PROFIL DE ALUMINIU PT. ARMAREA MUCHIILOR						
167	7800638	M	345,420	3,00	**1.036,26**	0,000
PROFIL PVC PT. ARMARE MUCHII ORIZ. CU LACRIMAR						
168	7800800	KG	18,423	6,00	**110,54**	0,000
GRUND PENTRU AMORSAREA SUPRAFETEI						
169	7800821	KG	110,538	1,90	**210,02**	0,000
SAPA AUTONIVELANTA PE BAZA DE IPSOS						
170	7800857	KG	50,263	5,00	**251,32**	0,000
AMORSA PT. VOPSEA LAVABILA						
171	7800859	KG	231,812	3,50	**811,34**	0,000
VOPSEA LAVABILA ACRILICA						
172	7801668	BUCATA	366,900	0,20	**73,38**	0,000
SURUB CU ROZETA DIN PLASTIC						
173	7801669	KG	945,663	5,00	**4.728,32**	0,000
AMORSA BITUMINOASA						
174	7802258	BUCATA	4599,180	0,90	**4.139,26**	0,000
DIBLU CU CUI METALIC PT.FIXARE VATA MINERALA						
175	7803926	KG	8,568	180,00	**1.542,24**	0,000
RASINA EPOXIDICA BICOMPONENTA PT.REP. FISURI						
176	7805680	M	122,300	29,15	**3.565,04**	0,000
CORDON BENTONITIC HIDROFIL PT.ETANSARE ROSTURI						
177	7810008	M	162,328	42,00	**6.817,78**	0,000
TEAVA PATRATA 100X100X6MM						
178	7810019	KG	1899,268	2,70	**5.128,02**	0,000
OTEL BETON BST 500 S						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
179	7810083	MP	164,671	30,00	**4.940,15**	0,000
VATA MINERALA BAZALTICA RIGIDA CU GROSIMEA 8CM						
180	7810084	MP	640,185	38,00	**24.327,03**	0,000
VATA MINERALA RIGIDA DE FATADA CU GROSIMEA 10CM						
181	7810140	BUCATA	30,000	80,00	**2.400,00**	0,000
CIL CU LED 2X9W, 230V/55 HZ IP20						
182	8000182	MP	577,643	5,50	**3.177,04**	1,224
PLASA SUDATA O 4 MM						
183	8000277	%			**1.913,63**	0,000
MATERIAL MARUNT						
184	8000702	KG	37,700	4,50	**169,65**	0,037
MATERIALE DE PRINDERE						
185	9000005	BUCATA	1,000	80,00	**80,00**	0,000
PANOU IDENTIFICARE INVESTITIE						
186	9001033	M	8,700	23,00	**200,10**	0,000
GLAFURI DIN TABLA ZINCATA						
187	9100004	KG	50,000	6,00	**300,00**	0,000
CONFECTII METALICE ORICE TIP						
188	9100005	KG	517,084	6,00	**3.102,51**	0,000
PLASA SUDATA STNB 4MM						
189	9601261	KG	3839,154	3,50	**13.437,04**	0,000
TENCUIALA DECORATIVA ACRILICA						
190	9800550	BUCATI	308,670	0,30	**92,60**	0,000
DIBLU CU HOLTZSURUB 6 X 40 MM						
191	9810011	BUCATA	1,000	250,00	**250,00**	0,000
TABLOU ELECTRIC ORGANIZARE SANTIER						
192	9810012	BUCATA	1,000	1.450,00	**1.450,00**	0,000
PUNCT CONTRA INCENDIILOR						
193	9810013	BUCATA	1,000	580,00	**580,00**	0,000
STALP ILUMINAT PROVIZORIU (ECHIPAT)						
194	9810021	MP	32,000	85,00	**2.720,00**	0,000
PLATFORMA BETONATA PENTRU ORGANIZAREA DE SANTIER						
195	9999999	LEI			**300,00**	0,000
DIFERENTA PRET MATERIAL						
196	O000222	KG	1001,637	0,50	**500,82**	0,000
MORTAR ADEZIV LIPIRE/SPACLUIRE						
				Total M:	**621.881,68**	290,070

PROIECTANT

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formular C7

Lucrarea:02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE CU MANA DE LUCRU

[ron]

Nr. crt.	Cod Denumirea meseriei	Consumuri (om/ore) cu manopera directa	Tariful mediu	Valoarea (exclusiv TVA)	Procentul romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	0010211	72,61650	14,00	**1.016,63**	100,00
BETONIST 11					
2	0010221	72,61650	14,00	**1.016,63**	100,00
BETONIST 21					
3	0010242	47,14610	14,00	**660,05**	0,00
BETONIST 42					
4	0010700	417,96200	14,00	**5.851,47**	0,00
DULGHER CONSTRUCTII					
5	0010711	7,84150	14,00	**109,78**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 11					
6	0010712	470,97120	14,00	**6.593,60**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 12					
7	0010719	12,92000	14,00	**180,88**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 1B					
8	0010722	296,24700	14,00	**4.147,46**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 22					
9	0010729	12,92000	14,00	**180,88**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 2B					
10	0010730	129,07860	14,00	**1.807,10**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 3					
11	0010732	98,11900	14,00	**1.373,67**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 32					
12	0010742	120,74520	14,00	**1.690,43**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 42					
13	0011111	1,65150	14,00	**23,12**	100,00
FIERAR BETON 11					
14	0011112	5,22170	14,00	**73,10**	100,00
FIERAR BETON 12					
15	0011142	5,22170	14,00	**73,10**	100,00
FIERAR BETON 42					
16	0011240	16,66170	14,00	**233,26**	100,00
FINISOR MASE PLASTICE 4					
17	0011500	26,40000	14,00	**369,60**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN					
18	0011511	0,94500	14,00	**13,23**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 11					
19	0011512	5,85000	14,00	**81,90**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 12					
20	0011521	1,35000	14,00	**18,90**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 21					
21	0011522	3,60000	14,00	**50,40**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 22					
22	0011532	0,60000	14,00	**8,40**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 32					
23	0011542	2,25000	14,00	**31,50**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 42					

0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
24	0011549	6,60000	14,00	**92,40**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 4B					
25	0011552	0,15000	14,00	**2,10**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 52					
26	0011612	385,60110	14,00	**5.398,42**	100,00
INSTALATOR SANITAR 12					
27	0011622	2,06930	14,00	**28,97**	100,00
INSTALATOR SANITAR 22					
28	0011632	2,06930	14,00	**28,97**	100,00
INSTALATOR SANITAR 32					
29	0011722	42,30000	14,00	**592,20**	100,00
INSTALATOR INCALZIRE 22					
30	0011742	23,60000	14,00	**330,40**	100,00
INSTALATOR INCALZIRE 42					
31	0012142	50,18560	14,00	**702,60**	100,00
IPSOSAR 42					
32	0012200	1122,18160	14,00	**15.710,54**	100,00
IZOLATOR HIDROFUG					
33	0012211	92,51540	14,00	**1.295,22**	100,00
IZOLATOR HIDROFUG 11					
34	0012241	1,20000	14,00	**16,80**	100,00
IZOLATOR HIDROFUG 41					
35	0012242	124,85980	14,00	**1.748,04**	100,00
IZOLATOR HIDROFUG 42					
36	0012300	5366,65370	14,00	**75.133,15**	100,00
IZOLATOR TERMIC					
37	0012311	140,31870	14,00	**1.964,46**	100,00
IZOLATOR TERMIC 11					
38	0012321	140,31870	14,00	**1.964,46**	100,00
IZOLATOR TERMIC 21					
39	0012331	140,31870	14,00	**1.964,46**	100,00
IZOLATOR TERMIC 31					
40	0012342	26,25650	14,00	**367,59**	100,00
IZOLATOR TERMIC 42					
41	0012519	4,18000	14,00	**58,52**	100,00
MONTATOR PREF.BETON 1B					
42	0012529	4,18000	14,00	**58,52**	100,00
MONTATOR PREF.BETON 2B					
43	0012600	30,70500	14,00	**429,87**	0,00
MOZAICAR					
44	0012611	328,10150	14,00	**4.593,42**	100,00
MOZAICAR 11					
45	0012621	328,10150	14,00	**4.593,42**	100,00
MOZAICAR 21					
46	0012800	1,86890	14,00	**26,16**	100,00
PAVATOR					
47	0012811	3,91360	14,00	**54,79**	100,00
PAVATOR 11					
48	0012812	20,79100	14,00	**291,07**	100,00
PAVATOR 12					
49	0012821	0,97840	14,00	**13,70**	100,00
PAVATOR 21					

0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
50	0012822	7,33800	14,00	**102,73**	100,00
PAVATOR 22					
51	0012832	7,33800	14,00	**102,73**	100,00
PAVATOR 32					
52	0012911	19,56800	14,00	**273,95**	100,00
PIETRAR 11					
53	0013100	67,34000	14,00	**942,76**	100,00
TINICHIGIU SANT					
54	0013112	155,97120	14,00	**2.183,60**	100,00
TINICHIGIU SANT 12					
55	0013122	9,33760	14,00	**130,73**	100,00
TINICHIGIU SANT 22					
56	0013132	195,18220	14,00	**2.732,55**	100,00
TINICHIGIU SANT 32					
57	0013142	48,78000	14,00	**682,92**	100,00
TINICHIGIU SANT 42					
58	0013300	194,77920	14,00	**2.726,91**	100,00
ZUGRAV VOPSITOR					
59	0013311	0,54400	14,00	**7,62**	100,00
ZUGRAV VOPSITOR 11					
60	0013321	1,92000	14,00	**26,88**	100,00
ZUGRAV VOPSITOR 21					
61	0013322	3,25000	14,00	**45,50**	100,00
ZUGRAV VOPSITOR 22					
62	0013331	0,63000	14,00	**8,82**	100,00
ZUGRAV VOPSITOR 31					
63	0013400	39,84120	14,00	**557,78**	100,00
ZIDAR					
64	0013412	366,39840	14,00	**5.129,58**	100,00
ZIDAR 12					
65	0013422	0,56000	14,00	**7,84**	100,00
ZIDAR 22					
66	0013430	4,70000	14,00	**65,80**	100,00
ZIDAR 3					
67	0013432	497,23620	14,00	**6.961,31**	100,00
ZIDAR 32					
68	0013440	445,18290	14,00	**6.232,56**	100,00
ZIDAR 4					
69	0013452	130,83790	14,00	**1.831,73**	100,00
ZIDAR 52					
70	0019621	234,41700	14,00	**3.281,84**	100,00
SAPATOR 21					
71	0019900	360,30650	14,00	**5.044,29**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ.					
72	0019911	91,31540	14,00	**1.278,42**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 11					
73	0019919	875,10460	14,00	**12.251,46**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 1B					
74	0019920	515,31690	14,00	**7.214,44**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 2					
75	0019921	71,20820	14,00	**996,92**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21					

0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
76	0019922	75,85650	14,00	**1.061,99**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 22					
77	0019931	728,00830	14,00	**10.192,12**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 31					
78	0021400	1127,57400	14,00	**15.786,04**	100,00
LACATUS CONSTR.METAL					
79	0021430	75,07500	14,00	**1.051,05**	100,00
LACATUS CONSTR.M 3					
80	0021432	1,66000	14,00	**23,24**	100,00
LACATUS CONSTR.METAL 32					
81	0021452	1,64000	14,00	**22,96**	100,00
LACATUS CONSTR.METAL 52					
82	0022742	50,37200	14,00	**705,21**	100,00
SUDOR ELECTRIC 42					
83	0026800	8,26500	14,00	**115,71**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE					
84	0026812	50,37200	14,00	**705,21**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 12					
85	0026822	113,90400	14,00	**1.594,66**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 22					
86	0026832	31,20600	14,00	**436,88**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 32					
87	0026840	276,00960	14,00	**3.864,13**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 4					
88	0026852	29,52600	14,00	**413,36**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 52					
89	0029932	0,00080	14,00	**0,01**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MASINI 32					
90	0049931	0,52740	14,00	**7,38**	100,00
MUNCITOR DESERV.MINE SUBT. 31					
91	0060100	18,91200	14,00	**264,77**	100,00
TIMPLAR					
92	0060111	150,81110	14,00	**2.111,36**	100,00
TIMPLAR 11					
93	0060121	75,40290	14,00	**1.055,64**	100,00
TIMPLAR 21					
94	0099999			**4.000,00**	100,00
DIFERENTA PRET MANOPERA					
95	0221442	0,49000	14,00	**6,86**	100,00
LACATUS CTII.MET-B 42					
96	0222722	26,44600	14,00	**370,24**	100,00
SUDOR ELECTRIC-B 22					
97	0223011	143,17540	14,00	**2.004,46**	100,00
VOPSITOR IND-B 11					
98	0319711	87,04900	14,00	**1.218,69**	100,00
MUNCITOR INC/DESC.MAT. 11					
99	100	1016,62440	14,00	**14.232,74**	100,00
MUNCITOR CALIFICAT					
100	150316	389,96000	14,00	**5.459,44**	100,00
CONFECTIONER TAMPL. MASE PLAST					
101	25	119,85680	14,00	**1.677,99**	0,00
FIERAR BETONIST					

Executant 0037 *Obiecti*02 [ron]

0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
102 46		10,00000	14,00	**140,00**	100,00
MONTATOR CONDUCTE,CONSTRUCTII					
103 49		78,70380	14,00	**1.101,85**	100,00
MUNCITOR NECALIFICAT					
104 78		2547,79140	14,00	**35.669,08**	100,00
MUNCITOR DESERVIRE					
	Total m:	21798,57640	14,18	**309.180,07**	97,21

Lucrarea se incadreaza in grupa: IIA

PROIECTANT

Societatea Comercială CONSULTANT PROIECT ATLAS SRL București - România

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formular C8

Lucrarea:02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE DE ORE DE FUNCTIONARE A UTILAJELOR DE CONSTRUCTII

[ron]

Nr. crt.	Cod Denumirea utilajului de constructii	Consumurile (ore functionare)	Tariful orar	Valoarea (exclusiv TVA)
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	A 0001303	15699,06000	0,10	1.569,91
ORA PR.SCHELA MET TUB.EXT.S640MP G=11-13,5 3SCH.LEI/MP				
2	E 0002401	0,60000	5,00	3,00
TRANSFORMAT.SUDURA W.10-60 60 KVA 50 HZ(EXCL.CONS.EN.EL)				
3	E 0003312	15,29300	250,00	3.823,25
AUTOPOMPA HIDRAULICA DE BETON 40-60 MC/H				
4	A 0003717	5,01550	2,50	12,54
VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACT.PNEUM VP2C(FARA CONS AER)				
5	E 0003817	22,60330	15,00	339,05
MALAXOR PT.MORTAR,ACTIONAT ELECTRIC, 200 L				
6	A 0004029	37,63590	2,50	94,09
TOPITOR DE BITUM TRACTAT(EXCLUS.TRACTORUL) <=CU 500L				
7	A 0006702	86,48140	2,50	216,20
MACARA DE FEREASTRA 0,15TF				
8	T 0006728	118,69200	100,00	11.869,20
MACARA PE PNEURI PINA LA 9,9TF				
9	T 0006751	22,27740	100,00	2.227,74
AUTOMACARA 5TF, H.MAX=6,5M, DES.MAX=5,5M				
10	E 0007301	0,19880	25,00	4,97
BOB ELEVATOR MOBIL, CU ELECTROMOTOR DE 4,5 KW				
11	E 0007609	3,00000	2,50	7,50
MASINA DE GAURIT ELECTRICA ROTOPERCUTANTA D=35MM				
12	E 0007680	9,62000	2,50	24,05
FIERASTRAU MECANIC, CIRCULAR				
13	A 0007681	86,56890	0,50	43,28
ARZATOR CU FLACARA				
14	T 0008457	2,00000	150,00	300,00
TRANSP 10KM SCHELA METALICA TUBULARA DE EXT S=640MP G=13,5				
15	E 0009502	55,40190	2,50	138,50
MASINA DE GAURIT ROTOPERCUTANTA				
16	A 1944	1,84400	250,00	460,99
MACARA TURN				
17	E 2351	29,65730	15,00	444,86
UTILAJ DE RIDICAT PT. LUCRARI DE FINISAJ				
	Total U:	16195,94940		21.579,13

PROIECTANT

Societatea Comercială CONSULTING & PROIECT S.R.L. Bucureşti - România

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formular C9

Lucrarea: 02 REABILITARE TERMICA - BLOC 2

LISTA CUPRINZAND CONSUMURILE PRIVIND TRANSPORTURILE

[ron]

Nr. crt.	Cod resursa	U/M	Tipul de transport	Elemente rezultate din analiza lucrarilor ce urmeaza sa fie executate: a)Cant. aferenta UM b)Tone transportate c)Km parcursi d)Ore de functionare		Tariful unitar / UM / Tariful unitar / t x km	Valoarea (exclusiv TVA)
0	1	2	3		4	5	6
1.	**Transport auto din articole de lucrari**						
25	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.1)	a.	31,78000	13,00	**413,14**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	31,78000		
10	**TRA01A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.2)	a.	3,15200	12,00	**37,82**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM. $				b.	3,15200		
14	**TRA01A10P**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.2)	a.	13,61000	12,00	**163,32**
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM $				b.	13,61000		
15	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.2)	a.	14,29000	13,00	**185,77**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	14,29000		
20	**TRA06A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.3)	a.	63,00000	15,00	**945,00**
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM $				b.	63,00000		
22	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.3)	a.	16,58000	13,00	**215,54**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	16,58000		
5	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.4)	a.	9,00000	13,00	**117,00**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	9,00000		
28	**TRA06A10**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	7,13250	15,00	**106,99**
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM $				b.	7,13250		
30	**TRA01A05P**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	0,92610	7,00	**6,48**
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM $				b.	0,92610		
37	**TRA06A10**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	23,48000	15,00	**352,20**
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM $				b.	23,48000		
39	**TRA01A10**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	16,42000	12,00	**197,04**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM. $				b.	16,42000		
40	**TRA01A10P**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	68,23000	12,00	**818,76**
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM $				b.	68,23000		
41	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	161,97000	13,00	**2.105,61**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	161,97000		
	Total transport auto din articole de lucrari					429,57060	**5.664,67**

Executant 0037 *Obiectiv* 02 [ron]

0	1	2	3	4	5	6
				Total t:	429,57060	**5.664,67**

PROIECTANT

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT S.R.L. București - România

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:2000
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

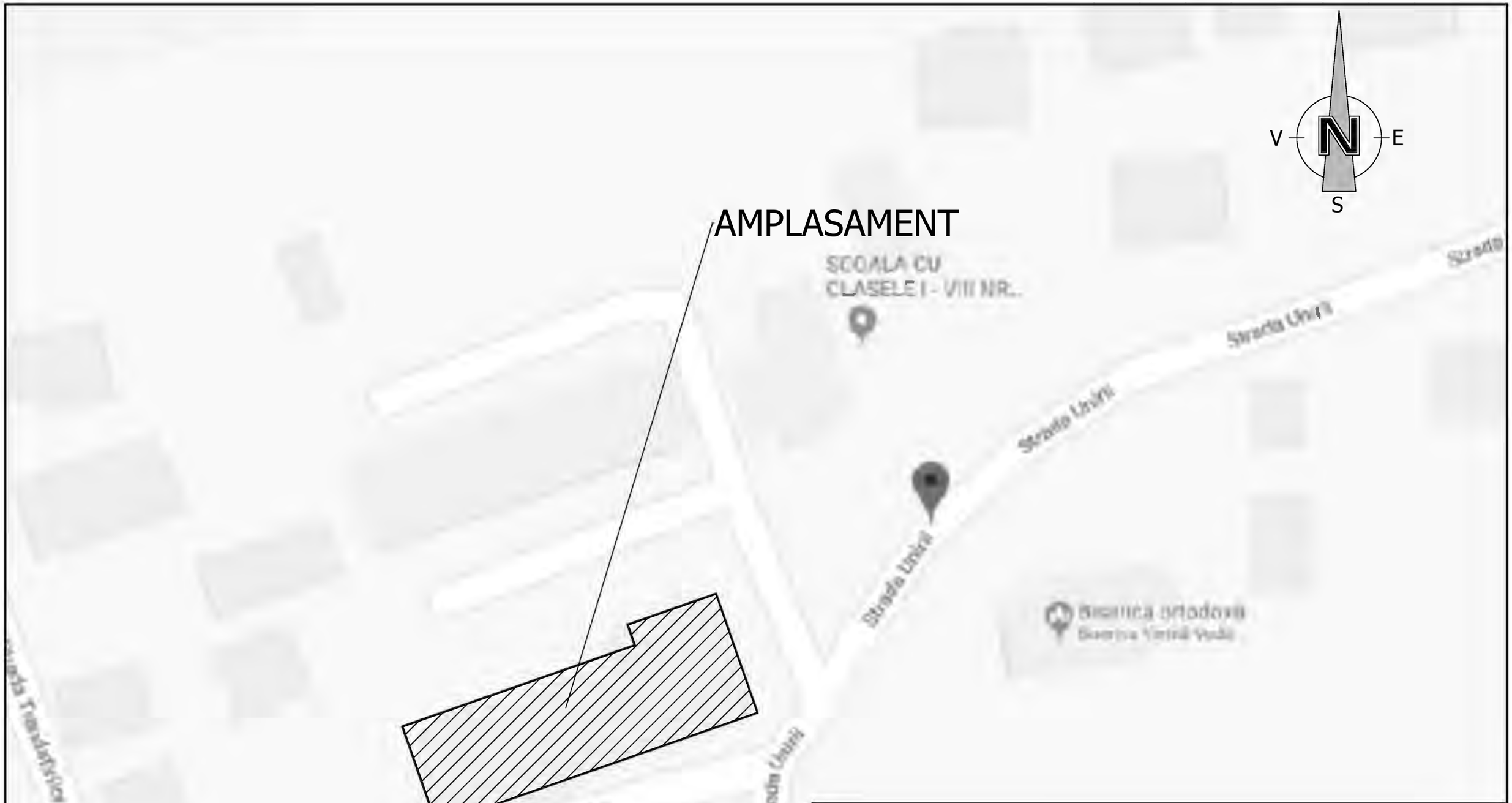
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN INCADRARE IN ZONA

Planșa Nr.
A01



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect

CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:500
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

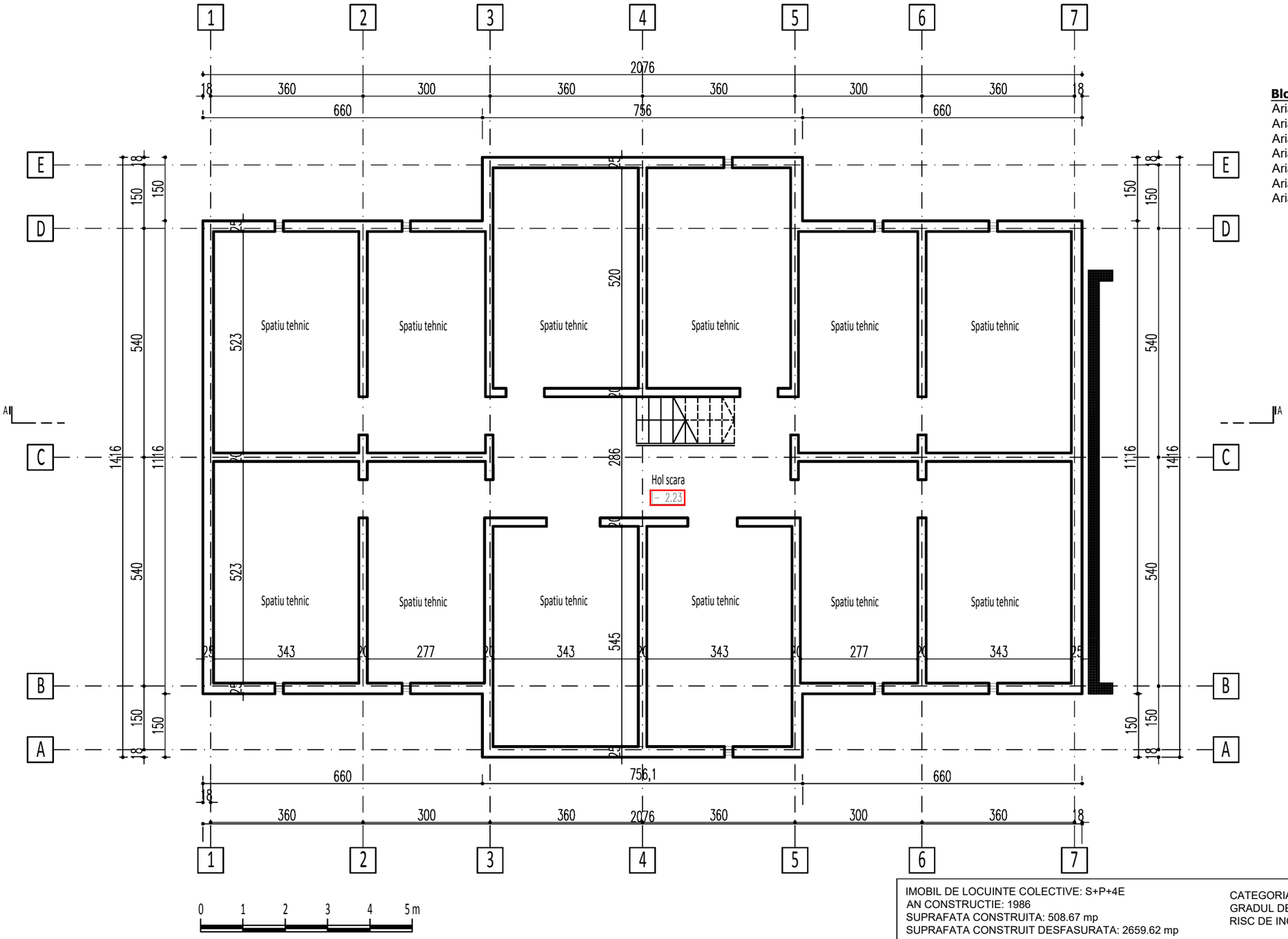
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN SITUATIE

Planșa Nr.
A02



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 258.91mp
Aria construita subsol	= 254.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 137.03 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1199.17 mp
Aria construita totala	= 1336.20 mp
Aria utila apartamente	= 954.95 mp
Aria utila spatii comune	= 124.13 mp

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

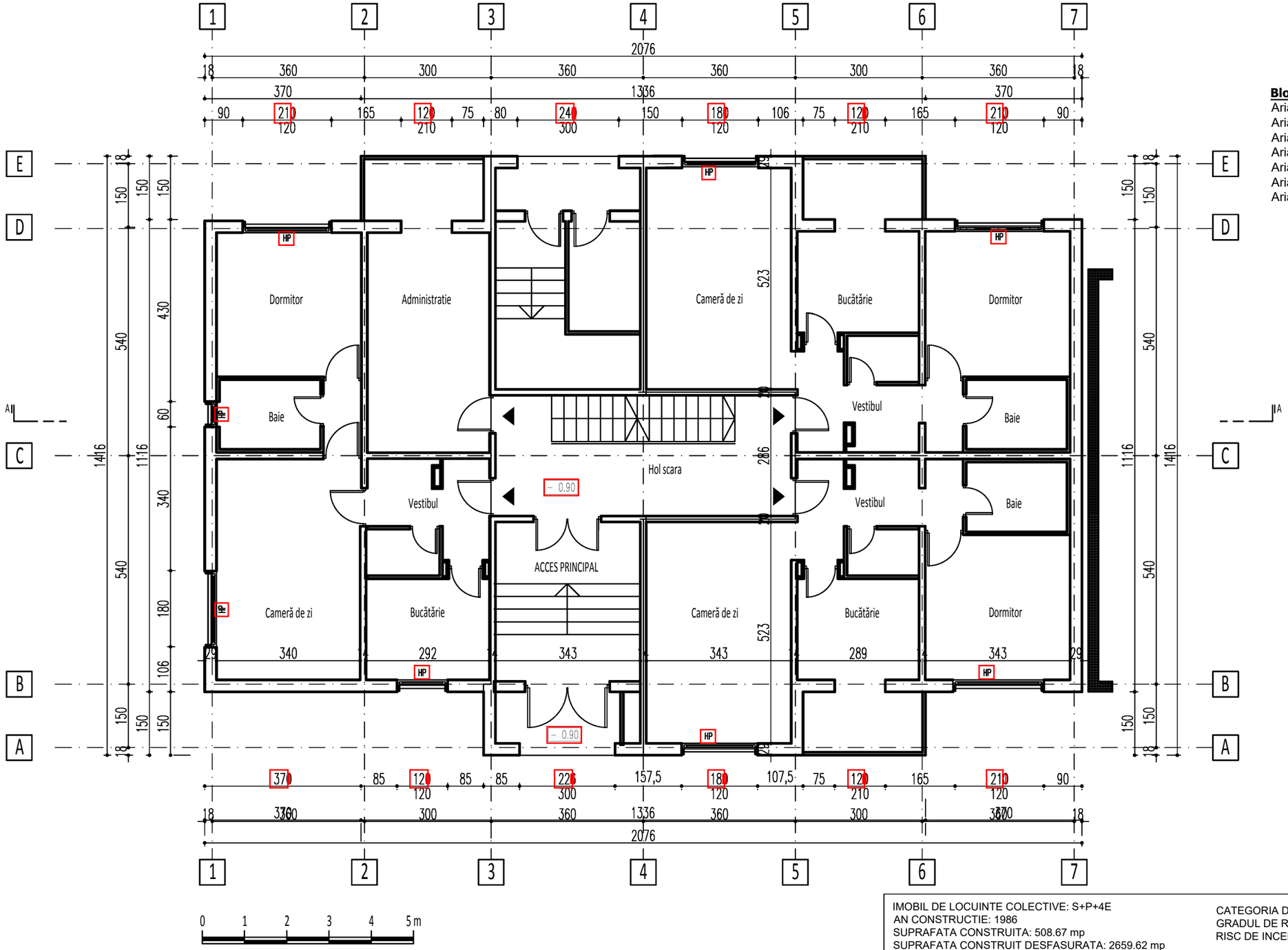
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

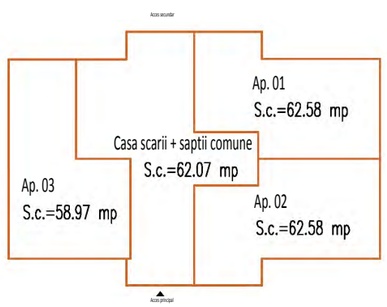
Titlu planșă:
PLAN SUBSOL SCARA 1 - RELEVEU

Planșa Nr.
A03



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 258.91mp
Aria construita subsol	= 254.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 137.03 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1199.17 mp
Aria construita totala	= 1336.20 mp
Aria utila apartamente	= 954.95 mp
Aria utila spatii comune	= 124.13 mp



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

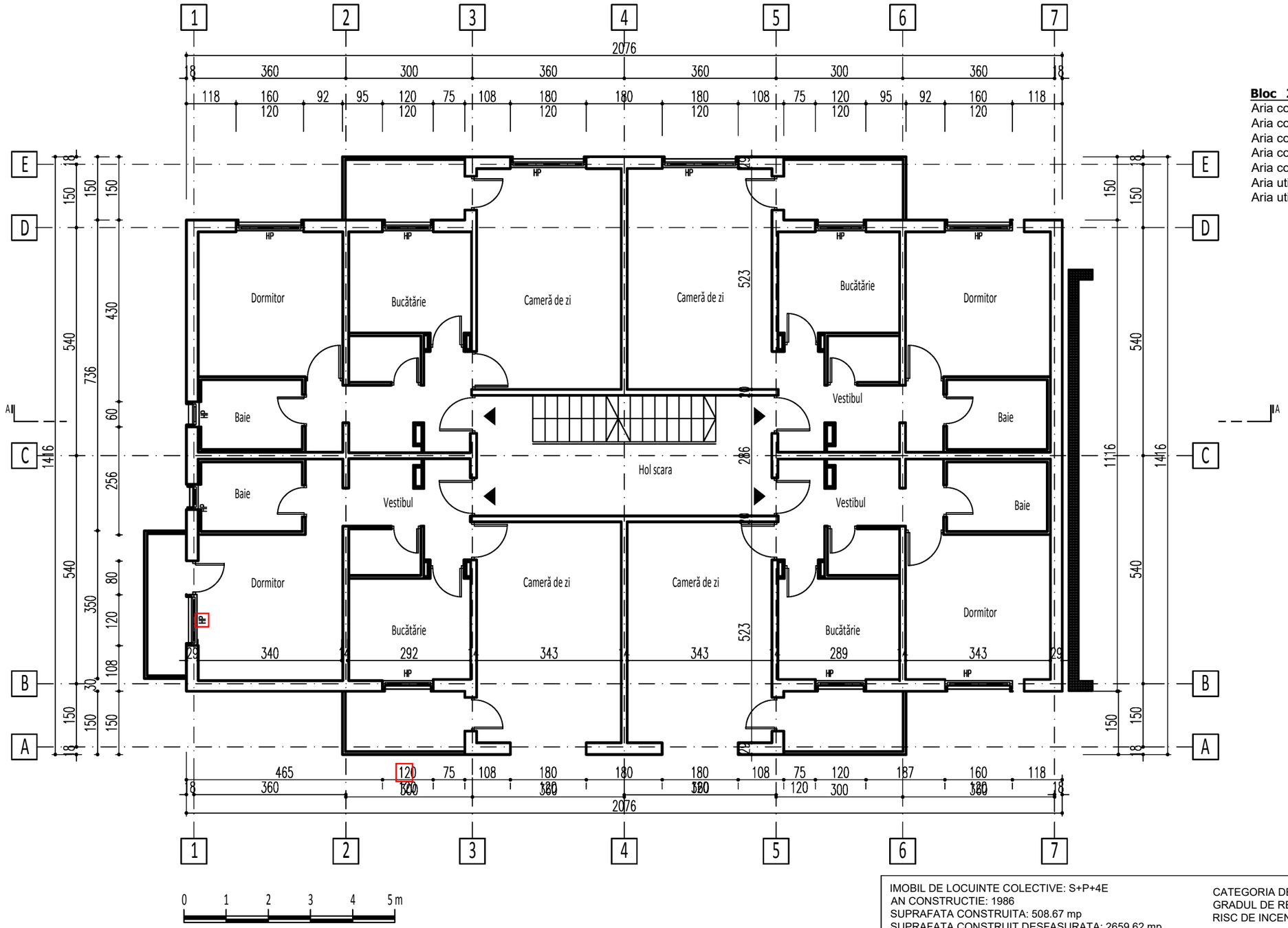
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

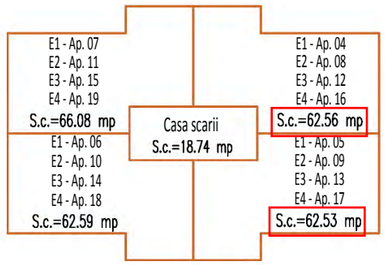
Titlu planșă:
PLAN PARTER SCARA 1 - RELEVEU

Planșa Nr.
A04



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 258.91mp
Aria construita subsol	= 254.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 137.03 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1199.17 mp
Aria construita totala	= 1336.20 mp
Aria utila apartamente	= 954.95 mp
Aria utila spatii comune	= 124.13 mp



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

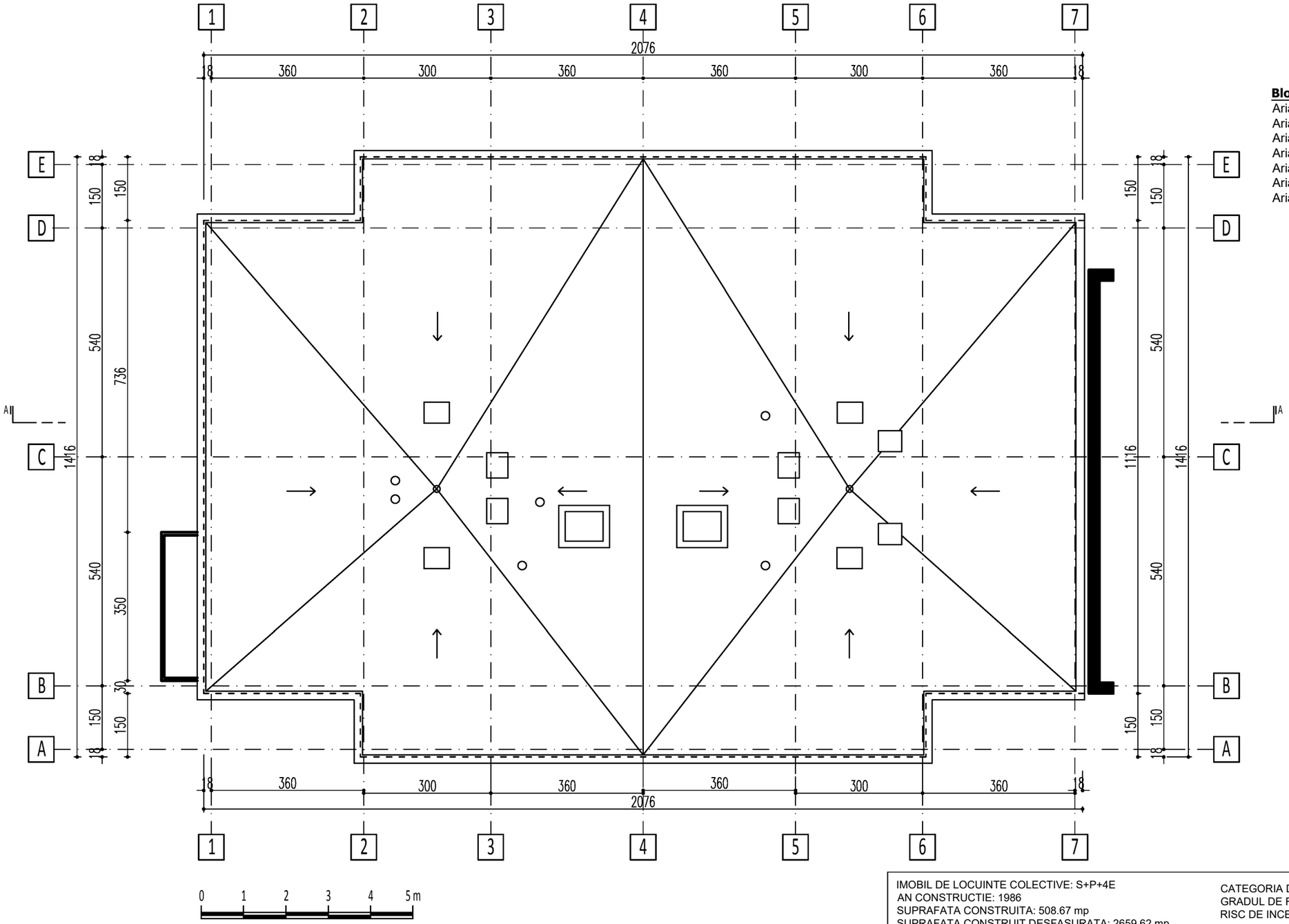
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN ETAJ CURENT SCARA 1 - RELEVEU

Planșa Nr.
A05



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 258.91mp
Aria construita subsol	= 254.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 137.03 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1199.17 mp
Aria construita totala	= 1336.20 mp
Aria utila apartamente	= 954.95 mp
Aria utila spatii comune	= 124.13 mp

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN INVELITOARE SCARA 1 - RELEVEU

Planșa Nr.
A06

- extinderi fata de proiectul initial
- grilaje
- Placari cu polistiren;
- Aparate de aer conditionat;
- Antena TV;
- Grila de aerisire;
- Tiraj hota;
- Teava de gaz.

LEGENDA:

A. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;
B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);
C. Tamplarie lemn cu geam simplu;
D. Accesorii aplicate pe fatade (grilaje,rulouri,confectii metalice)
E. Goluri de tamplarie modificate sau anulate;
F. Inchidere balcon;
G. Extinderi fata de proiectul initial;
H. Centrale termice;

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

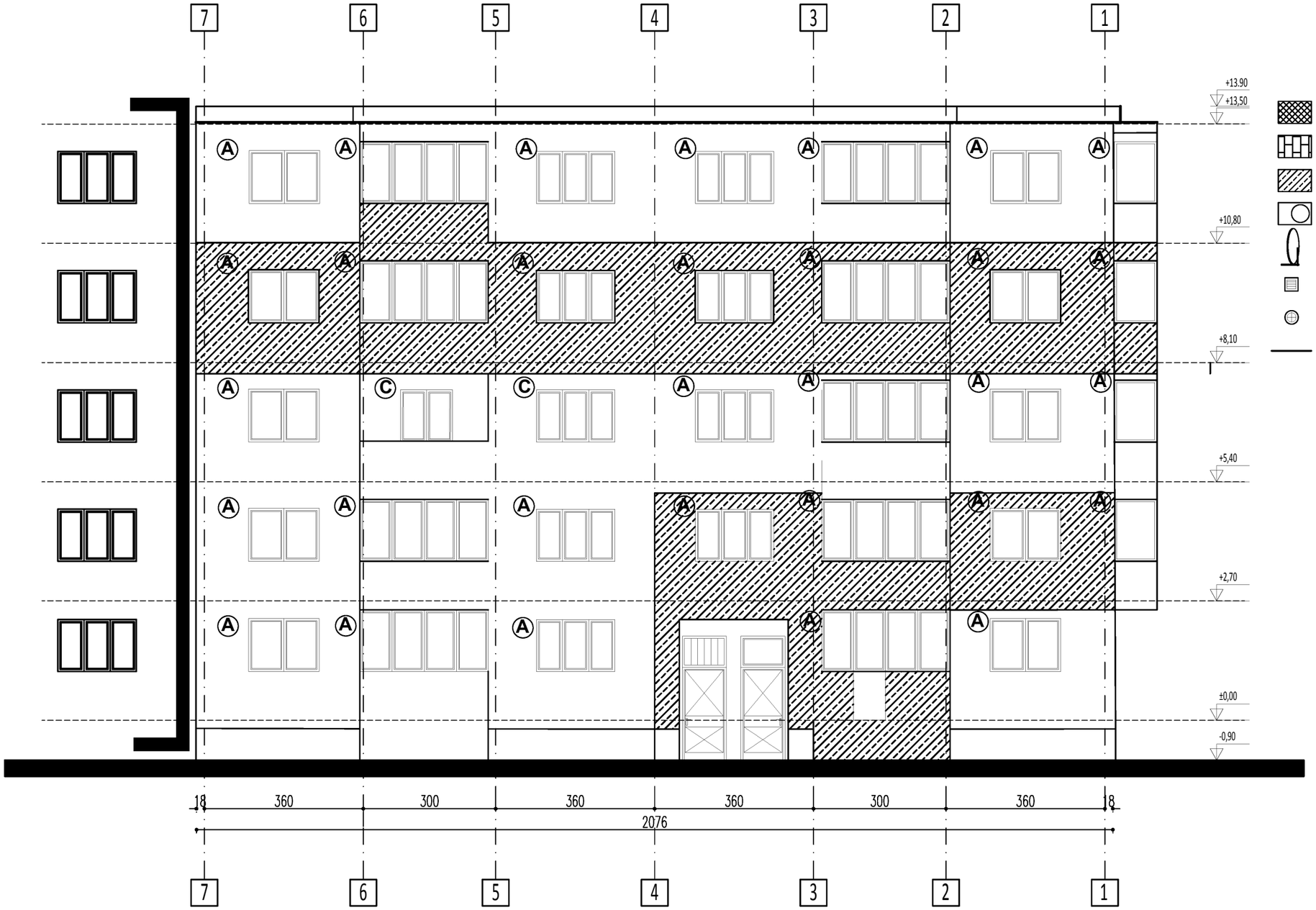
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
FATADA SUD SCARA 1 - RELEVEU

Planșa Nr.
A07



- extinderi fata de proiectul initial
- grilaje
- Placari cu polistiren;
- Aparate de aer conditionat;
- Antena TV;
- Grila de aerisire;
- Tiraj hota;
- Teava de gaz.

LEGENDA:

A. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;
B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);
C. Tamplarie lemn cu geam simplu;
D. Accesorii aplicate pe fatade (grilaje,rulouri,confectii metalice)
E. Goluri de tamplarie modificate sau anulate;
F. Inchidere balcon;
G. Extinderi fata de proiectul initial;
H. Centrale termice;

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

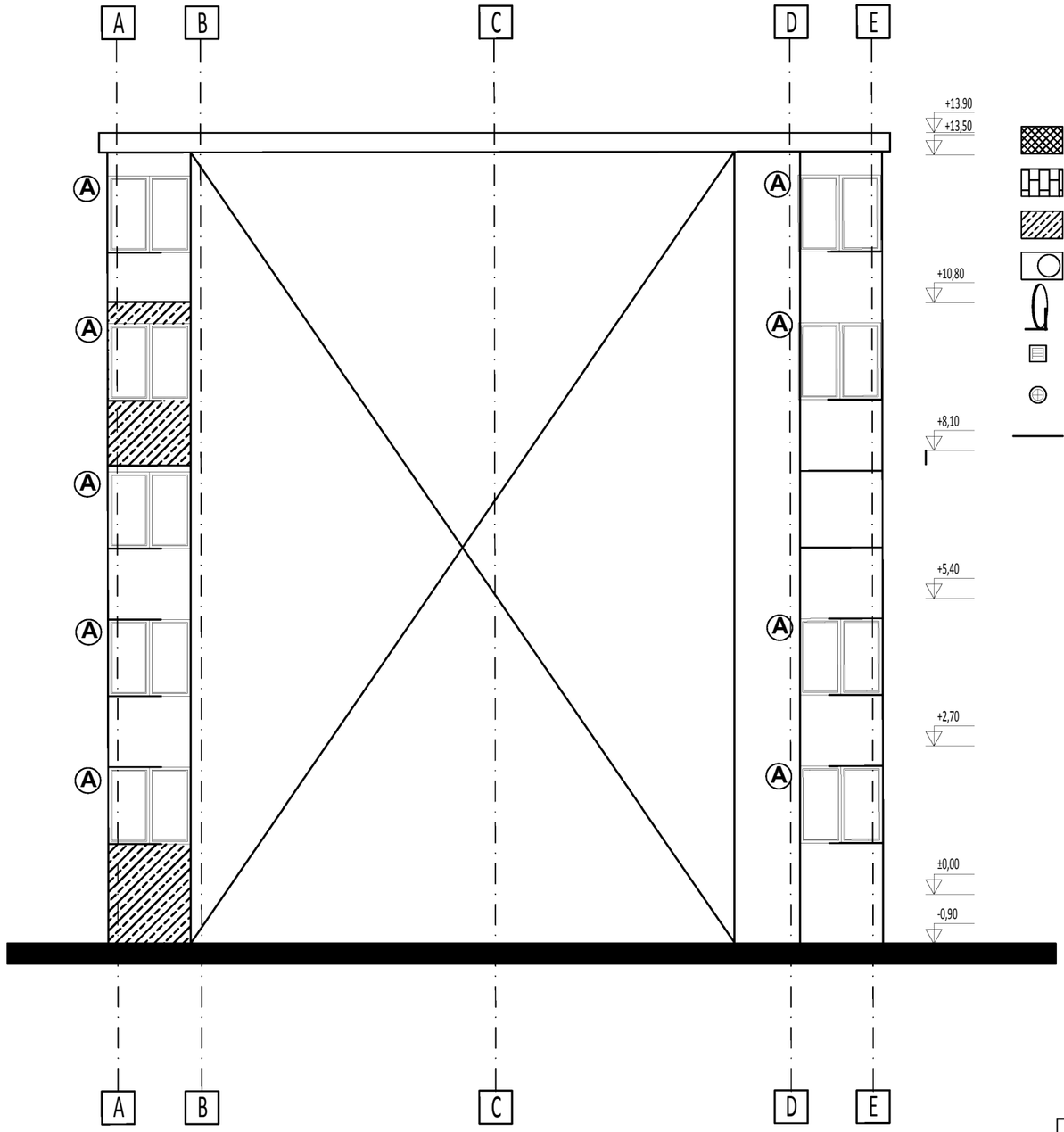
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
FATADA NORD SCARA 1 - RELEVEU

Planșa Nr.
A08



extinderi fata de proiectul initial
grilaje
Placari cu polistiren;
Aparate de aer conditionat;
Antena TV;
Grila de aerisire;
Tiraj hota;
Teava de gaz.

LEGENDA:

A. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;
B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);
C. Tamplarie lemn cu geam simplu;
D. Accesorii aplicate pe fatade (grilaje,rulouri,confectii metalice)
E. Goluri de tamplarie modificate sau anulate;
F. Inchidere balcon;
G. Extinderi fata de proiectul initial;
H. Centrale termice;

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

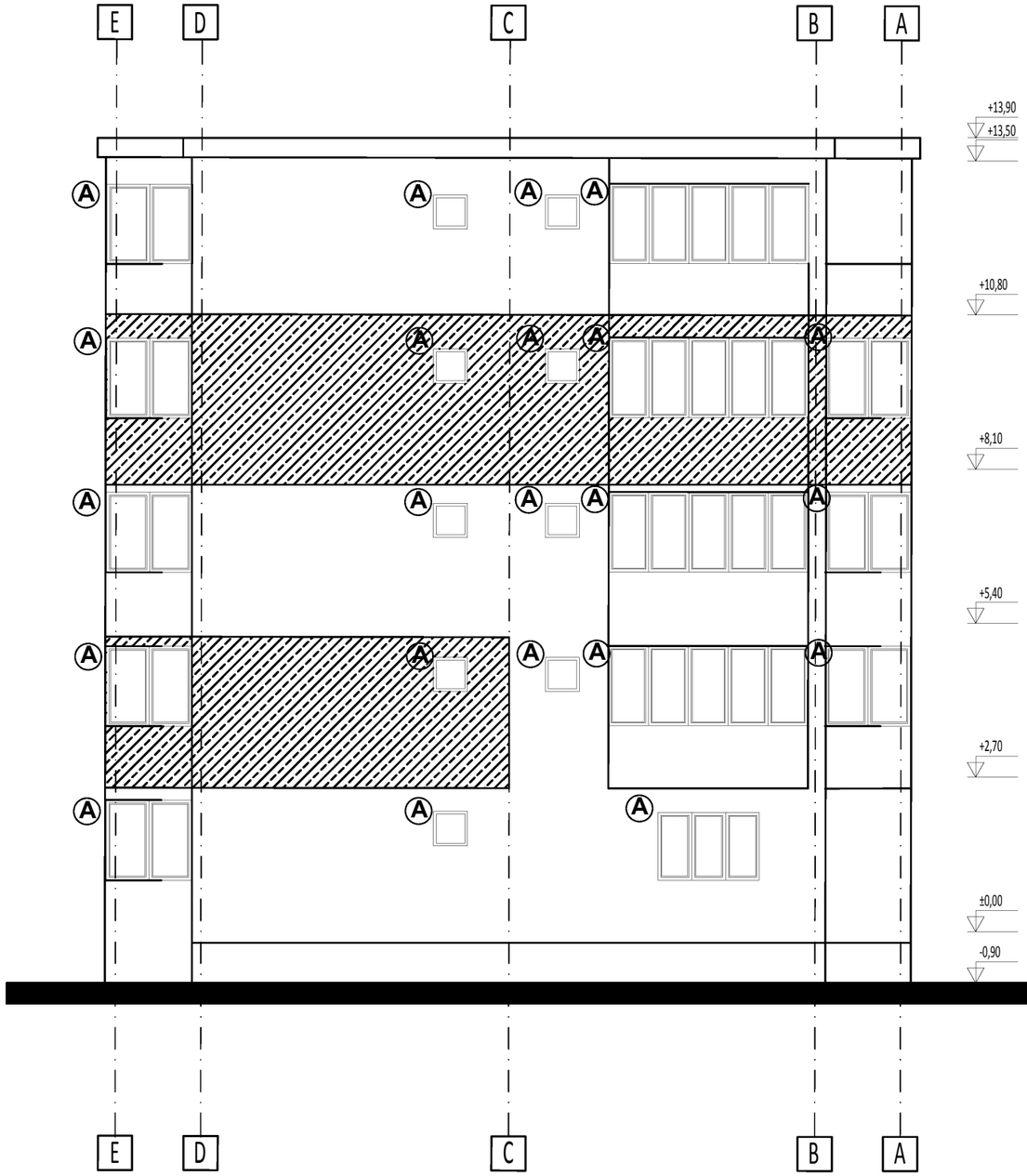
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
FATADA EST SCARA 1 - RELEVEU

Planșa Nr.
A09



extinderi fata de proiectul initial

grilaje

Placari cu polistiren;

Aparate de aer conditionat;

Antena TV;

Grila de aerisire;

Tiraj hota;

Teava de gaz.

LEGENDA:

A. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;
B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);
C. Tamplarie lemn cu geam simplu;
D. Accesorii aplicate pe fatade (grilaje,rulouri,confectii metalice)
E. Goluri de tamplarie modificate sau anulate;
F. Inchidere balcon;
G. Extinderi fata de proiectul initial;
H. Centrale termice;

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

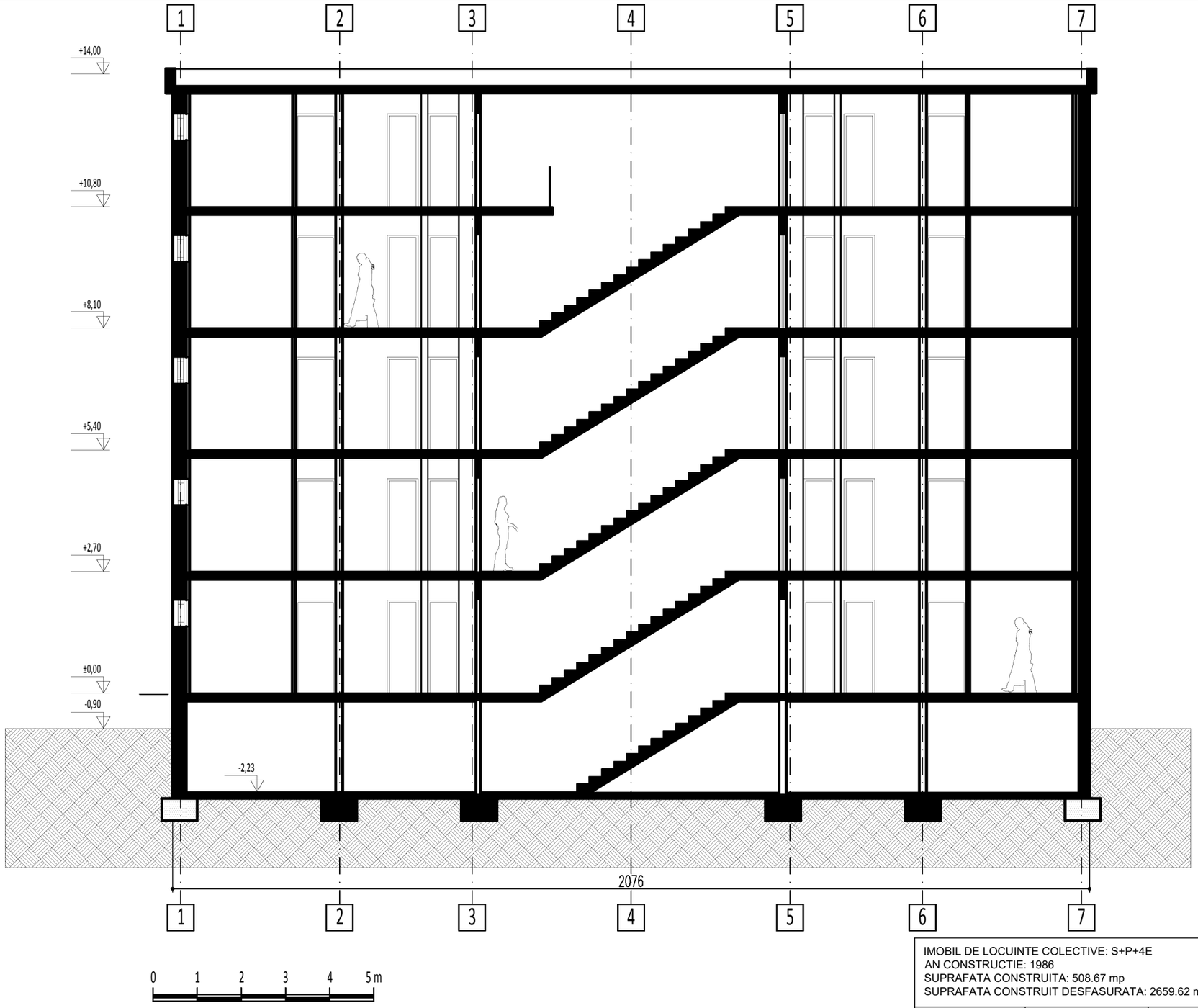
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
FATADA VEST SCARA 1 - RELEVEU

Planșa Nr.
A10



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

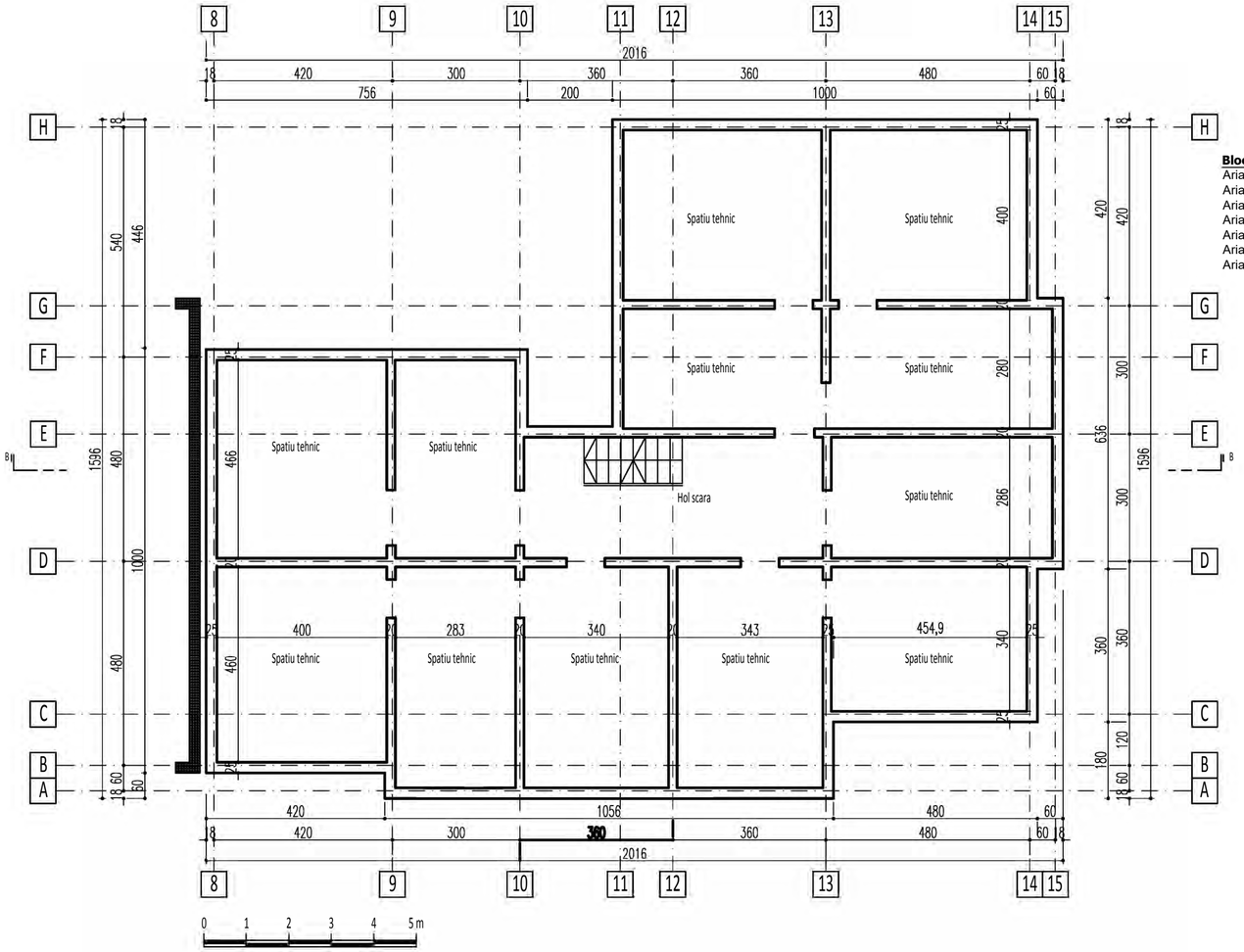
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
SECTIUNE A-A' SCARA 1 - RELEVEU

Planșa Nr.
A11

PLAN SUBSOL



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 249.76mp
Aria construita subsol	= 249.66 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 129.49 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1193.93 mp
Aria construita totala	= 1323.42 mp
Aria utila apartamente	= 969.47 mp
Aria utila spatii comune	= 116.35 mp

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr. **37/2018**

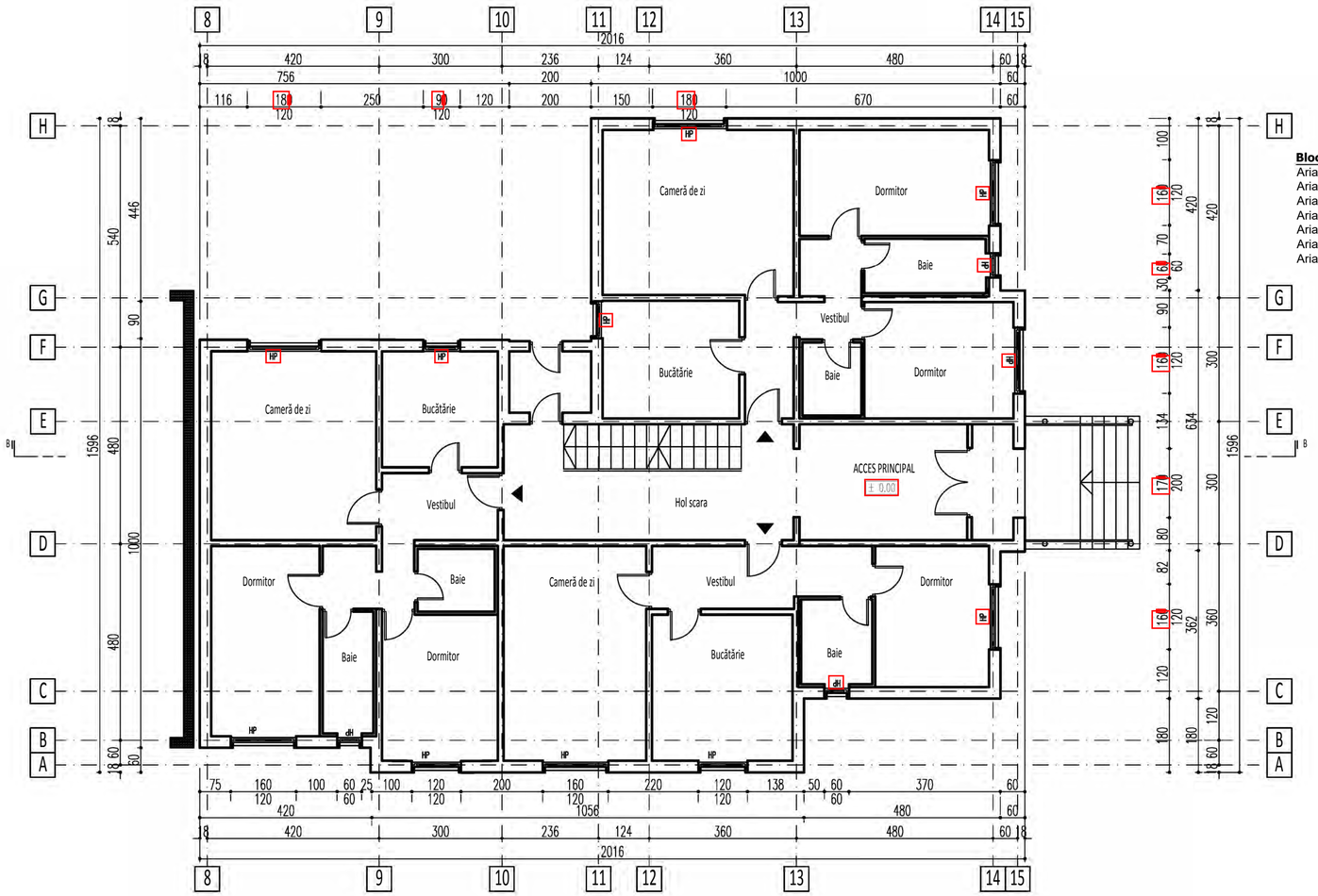
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN SUBSOL SCARA 2 - RELEVEU

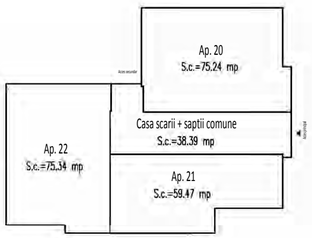
Planșa Nr.
A12

PLAN PARTER



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 249.76mp
Aria construita subsol	= 249.66 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 129.49 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1193.93 mp
Aria construita totala	= 1323.42 mp
Aria utila apartamente	= 969.47 mp
Aria utila spatii comune	= 116.35 mp



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșul Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr. **37/2018**

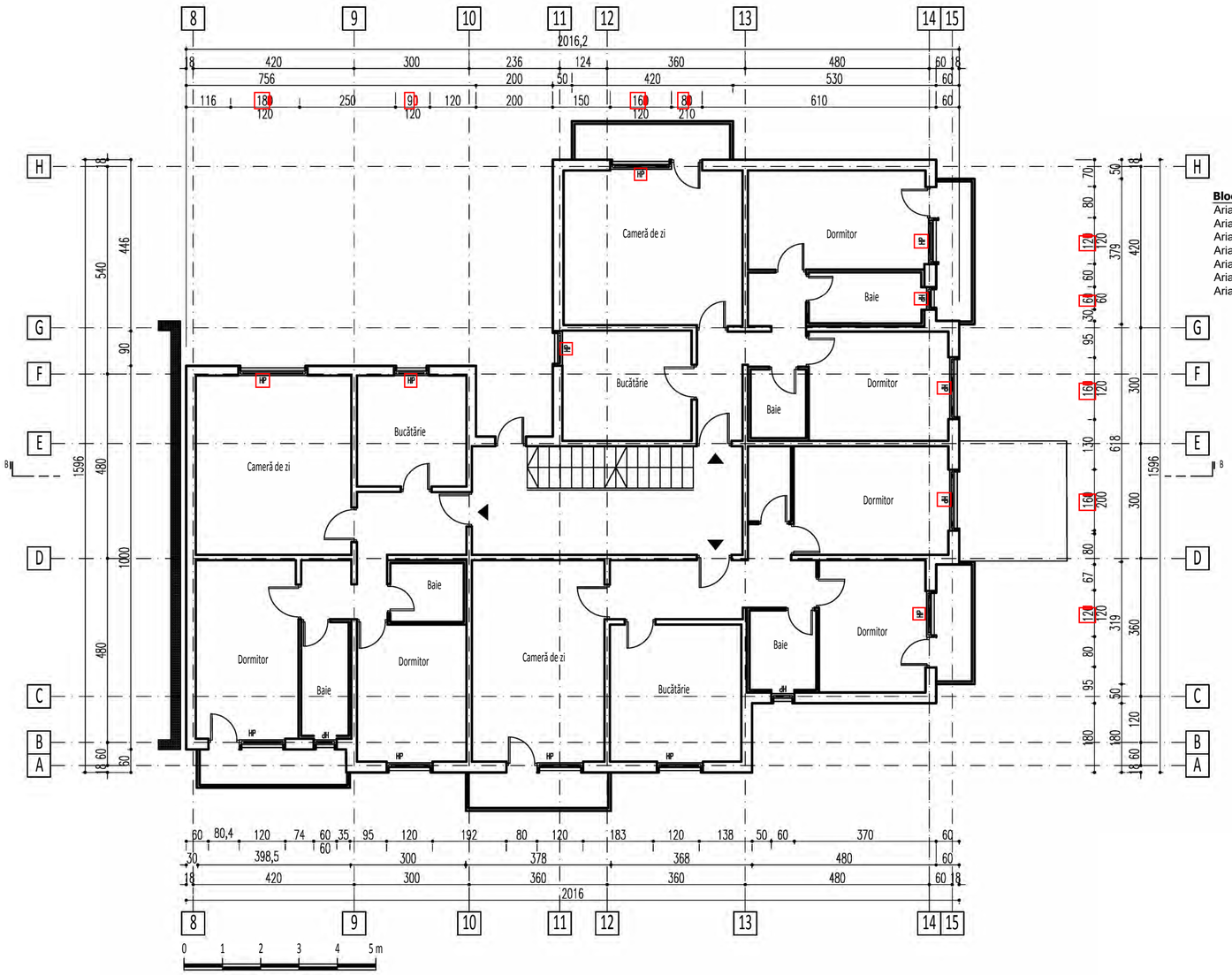
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza: DALI

Titlu planșă:
PLAN PARTER SCARA 2 - RELEVEU

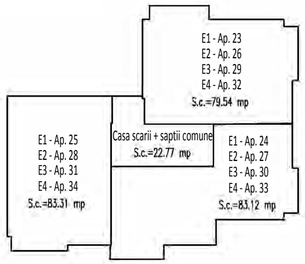
Planșa Nr. A13

PLAN ETAJ CURENT



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 249.76mp
Aria construita subsol	= 249.66 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 129.49 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1193.93 mp
Aria construita totala	= 1323.42 mp
Aria utila apartamente	= 969.47 mp
Aria utila spatii comune	= 116.35 mp



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
Str. Aleea Someșul Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

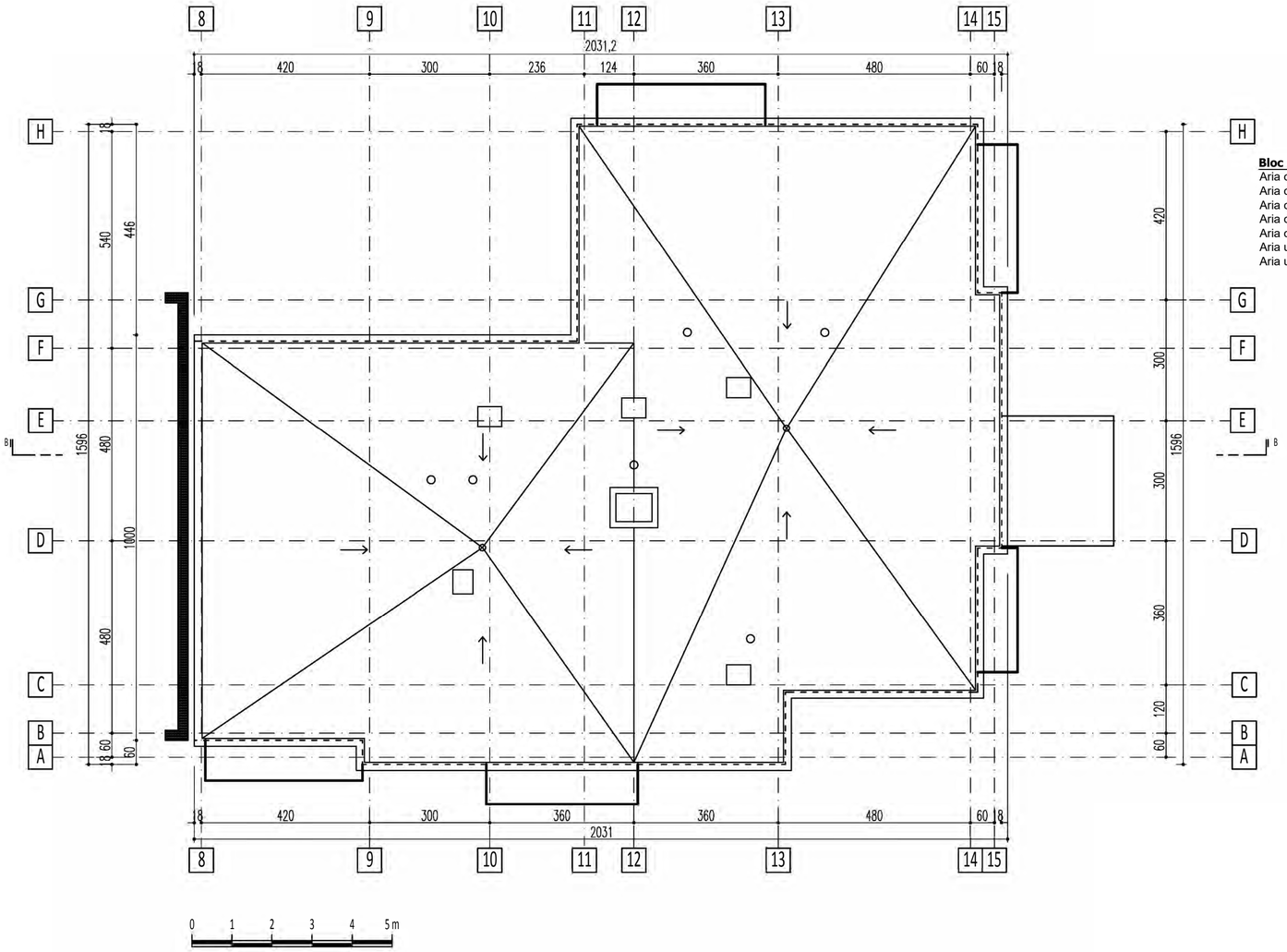
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN ETAJ CURENT SCARA 2 - RELEVEU

Planșa Nr.
A14

PLAN INVELITOARE



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 249.76mp
Aria construita subsol	= 249.66 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 129.49 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1193.93 mp
Aria construita totala	= 1323.42 mp
Aria utila apartamente	= 969.47 mp
Aria utila spatii comune	= 116.35 mp

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
Str. Aleea Someșul Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

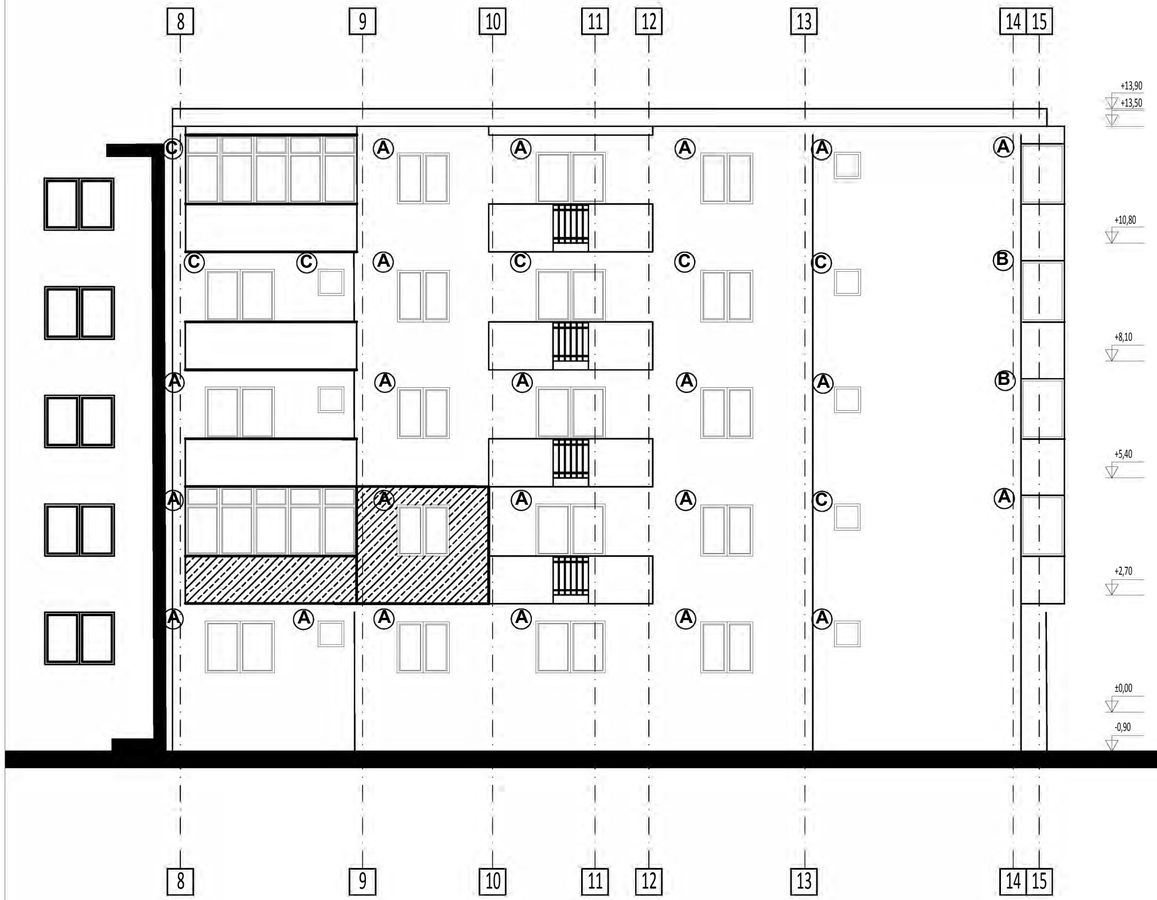
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

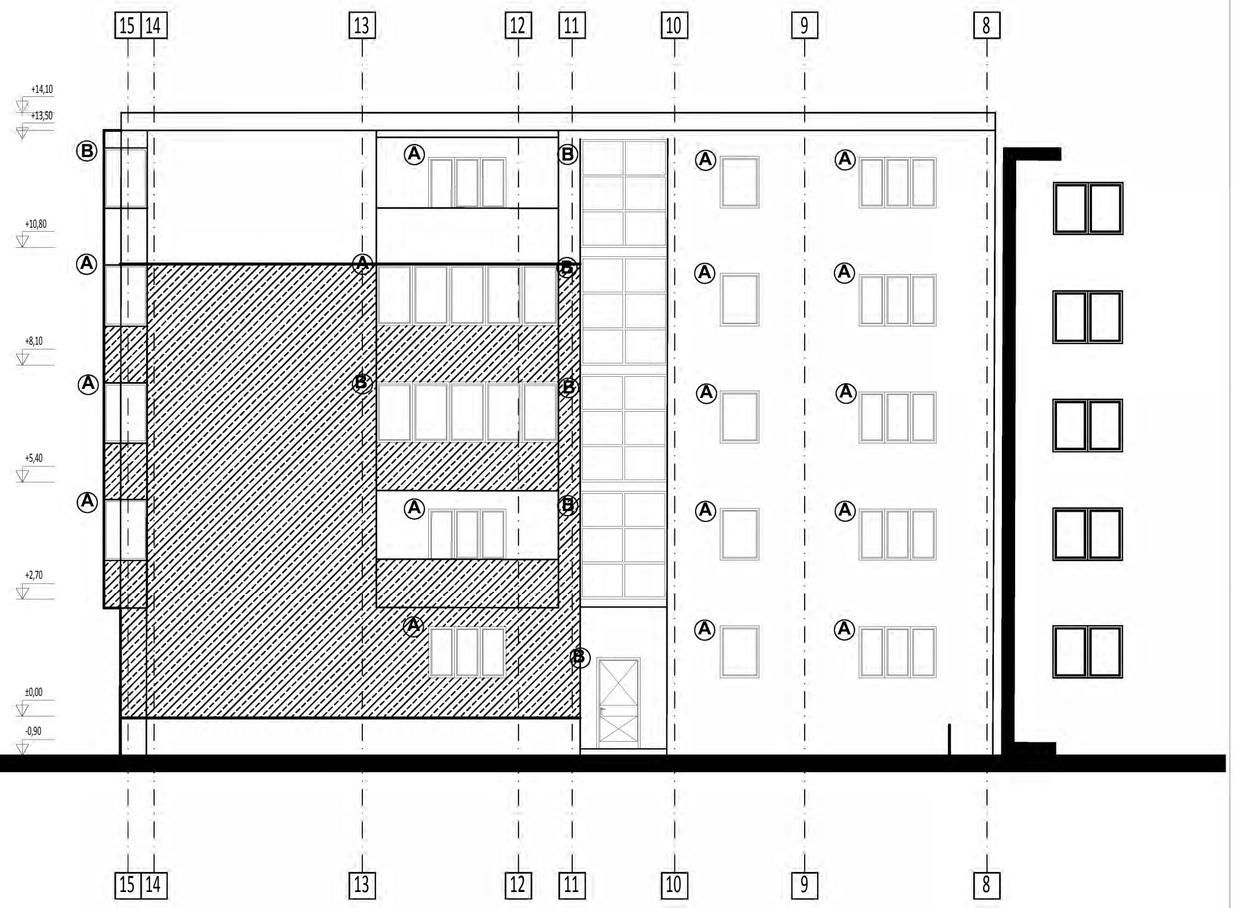
Titlu planșă:
PLAN INVELITOARE SCARA 2 - RELEVEU

Planșa Nr.
A15

FATADA SUD



FATADA NORD



LEGENDA:

A. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;
B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);
C. Tamplarie lemn cu geam simplu;
D. Accesorii aplicate pe fatade (grilaje,rulouri,confectii metalice)
E. Goluri de tamplarie modificate sau anulate;
F. Inchidere balcon;
G. Extinderi fata de proiectul initial;
H. Centrale termice;

extinderi fata de proiectul initial
grilaje
Placari cu polistiren;
Aparate de aer conditionat;
Antena TV;
Grila de aerisire;
Tiraj hota;
Teava de gaz.

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșul Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

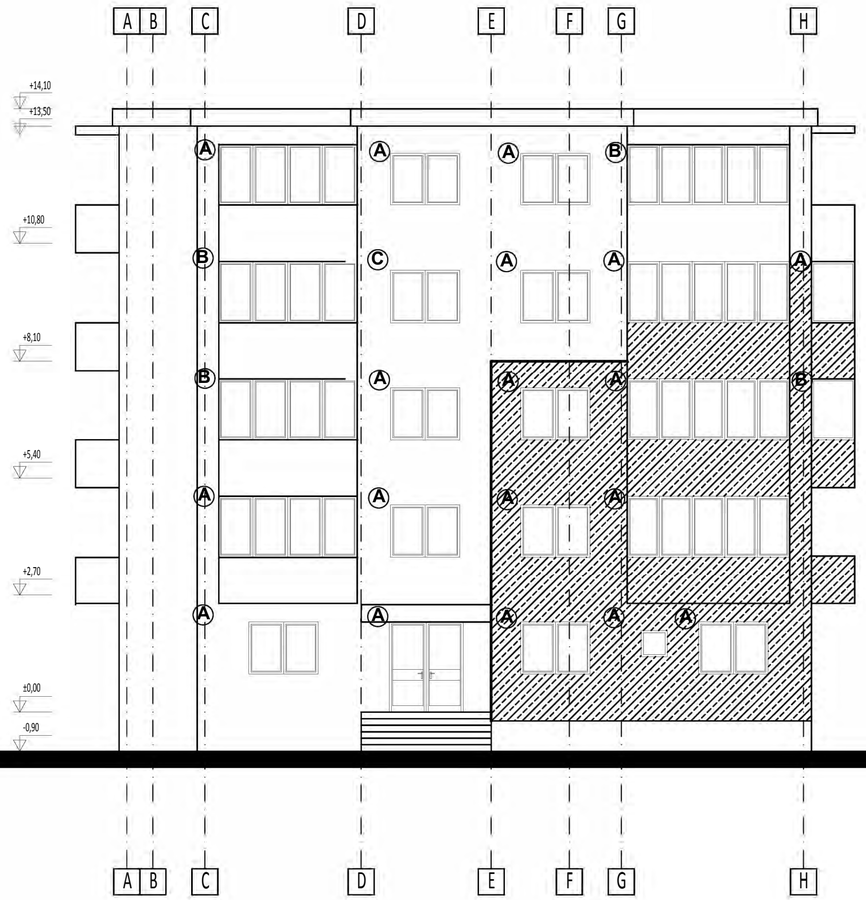
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

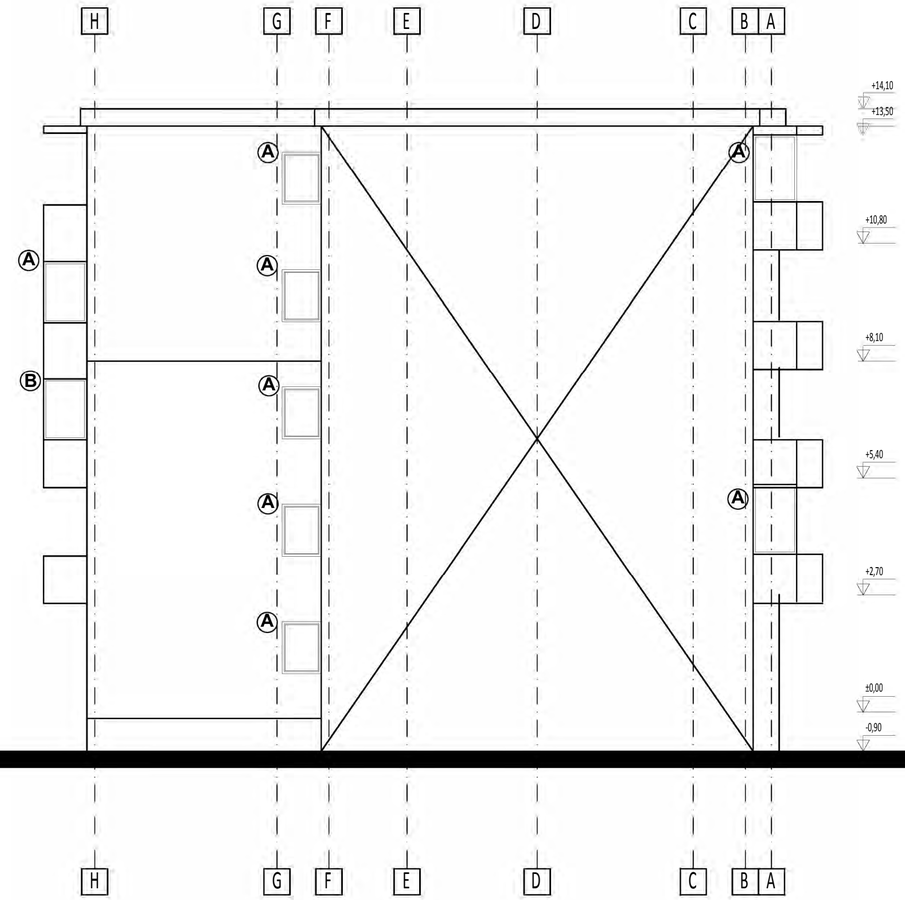
Titlu planșă:
FATADA SUD
FATADA NORD SCARA 2 - RELEVEU

Planșa Nr.
A16

FATADA EST



FATADA VEST



LEGENDA:

A. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;
B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);
C. Tamplarie lemn cu geam simplu;
D. Accesorii aplicate pe fatade (grilaje,rulouri,confectii metalice)
E. Goluri de tamplarie modificate sau anulate;
F. Inchidere balcon;
G. Extinderi fata de proiectul initial;
H. Centrale termice;

- extinderi fata de proiectul initial
- grilaje
- Placari cu polistiren;
- Aparate de aer conditionat;
- Antena TV;
- Grila de aerisire;
- Tiraj hota;
- Teava de gaz.

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
Str. Aleea Someșul Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

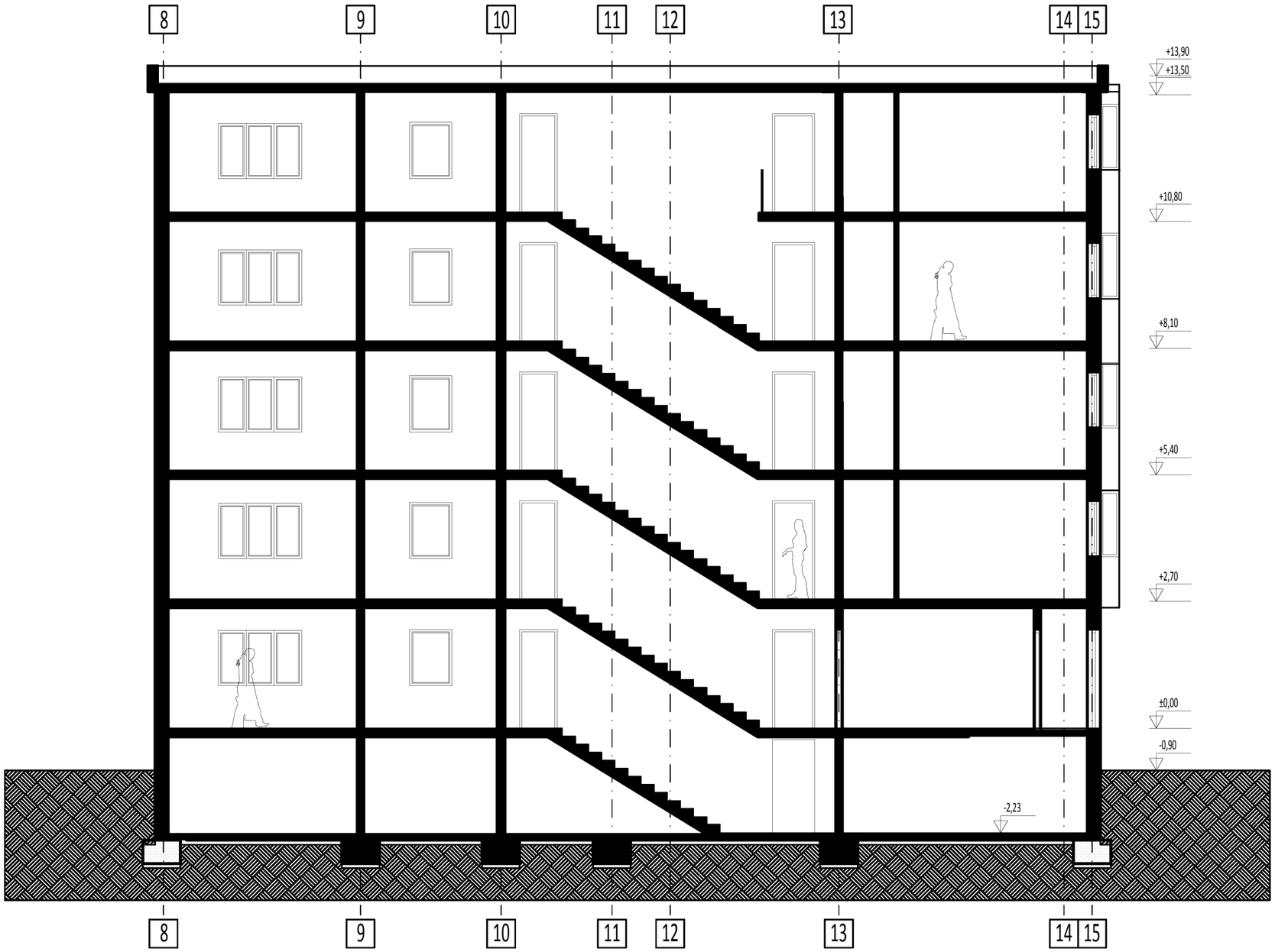
Pr. nr.
37/2018

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
FATADA EST
FATADA VEST SCARA 2 - RELEVEU

Planșa Nr.
A17



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșul Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

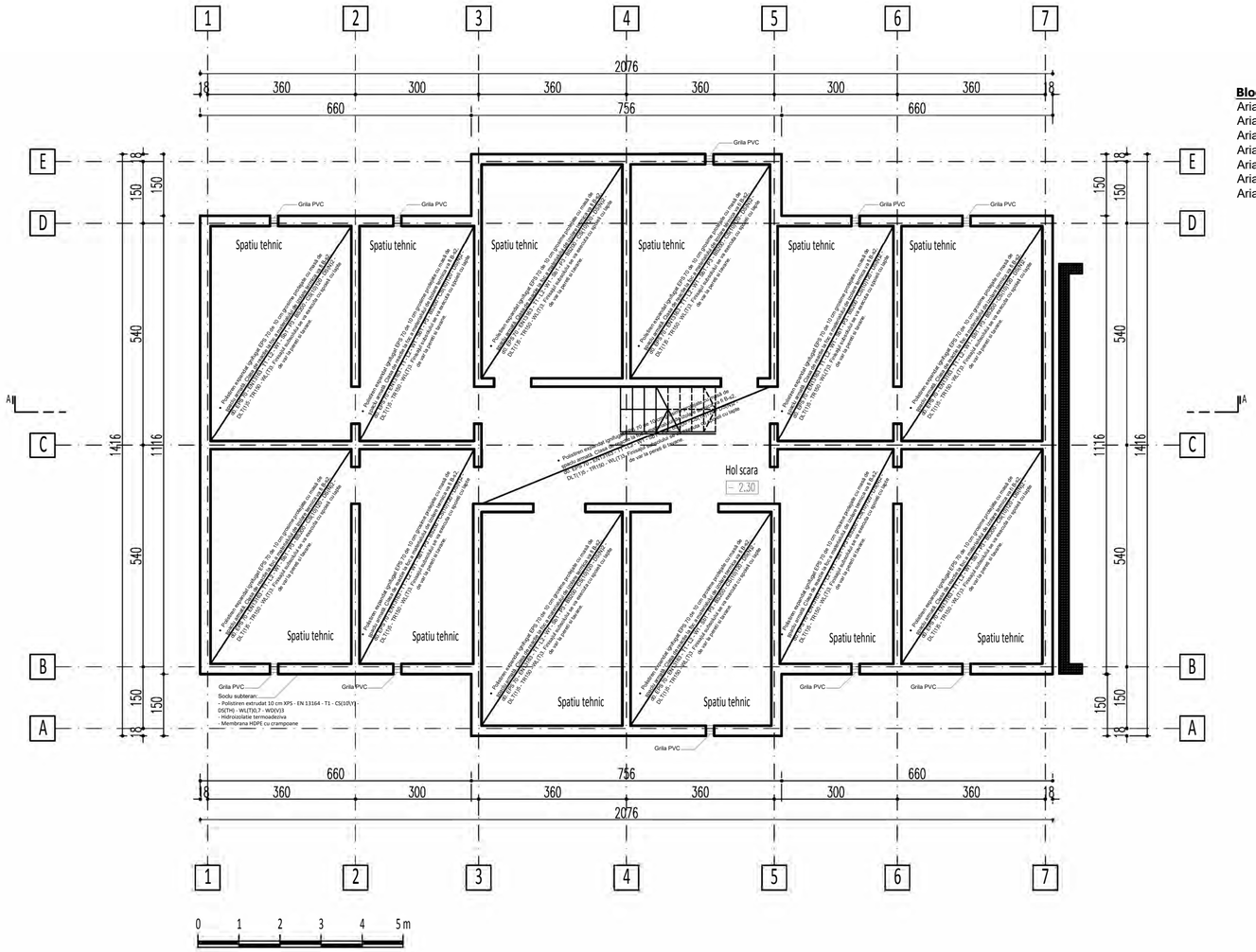
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
SECTIUNE B-B' SCARA 2 - RELEVEU

Planșa Nr.
A18

PLAN SUBSOL



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 258.91mp
Aria construita subsol	= 254.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 137.03 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1199.17 mp
Aria construita totala	= 1336.20 mp
Aria utila apartamente	= 954.95 mp
Aria utila spatii comune	= 124.13 mp

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

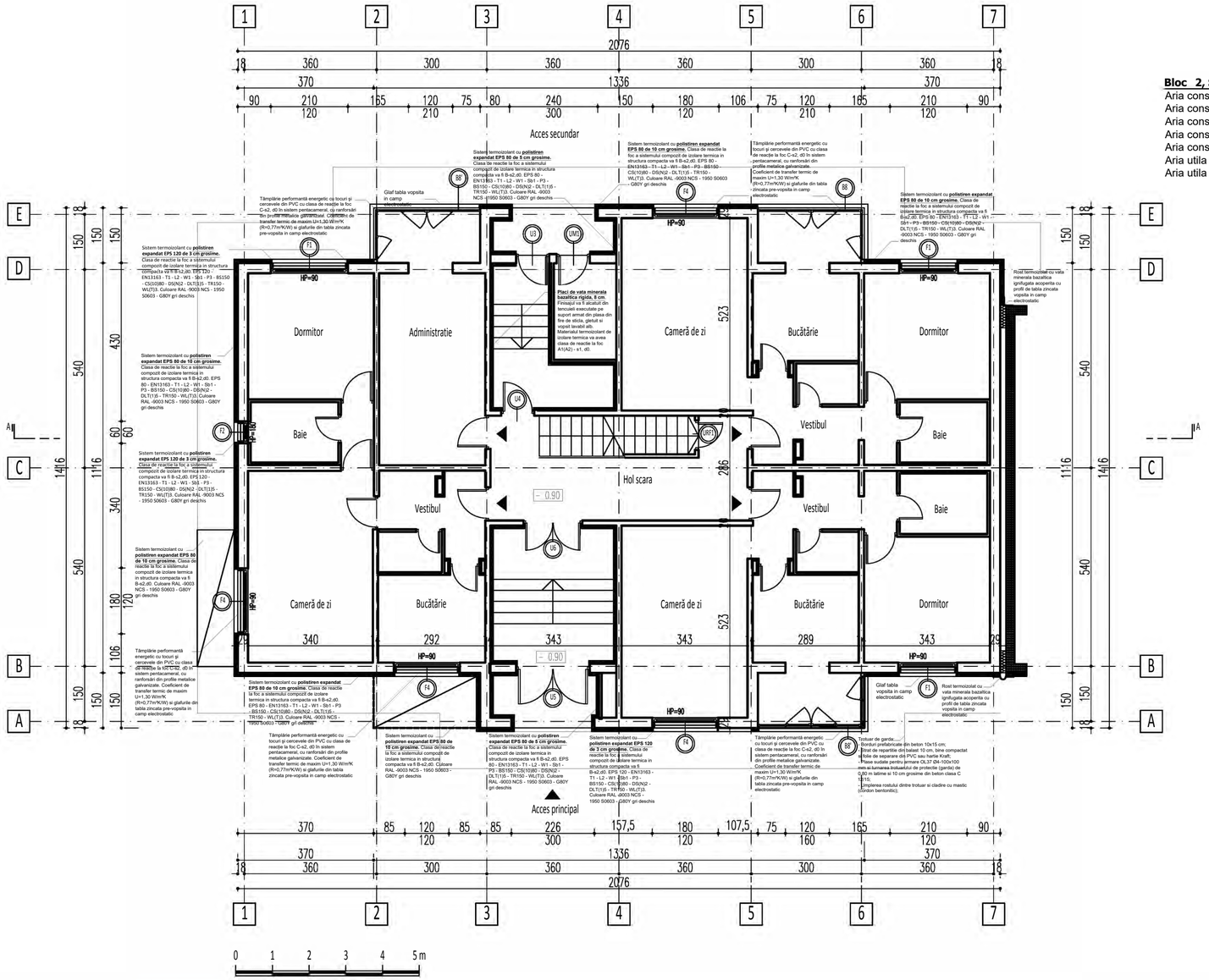
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN SUBSOL SCARA 1 - PROPUS

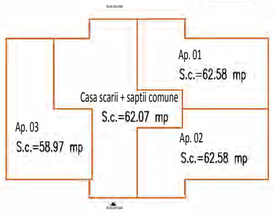
Planșa Nr.
A19

PLAN PARTER



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 258.91mp
Aria construita subsol	= 254.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 137.03 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1199.17 mp
Aria construita totala	= 1336.20 mp
Aria utila apartamente	= 954.95 mp
Aria utila spatii comune	= 124.13 mp



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerinţa	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consultans & project
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Str. Aleea Someşului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREŞTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara
Şef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

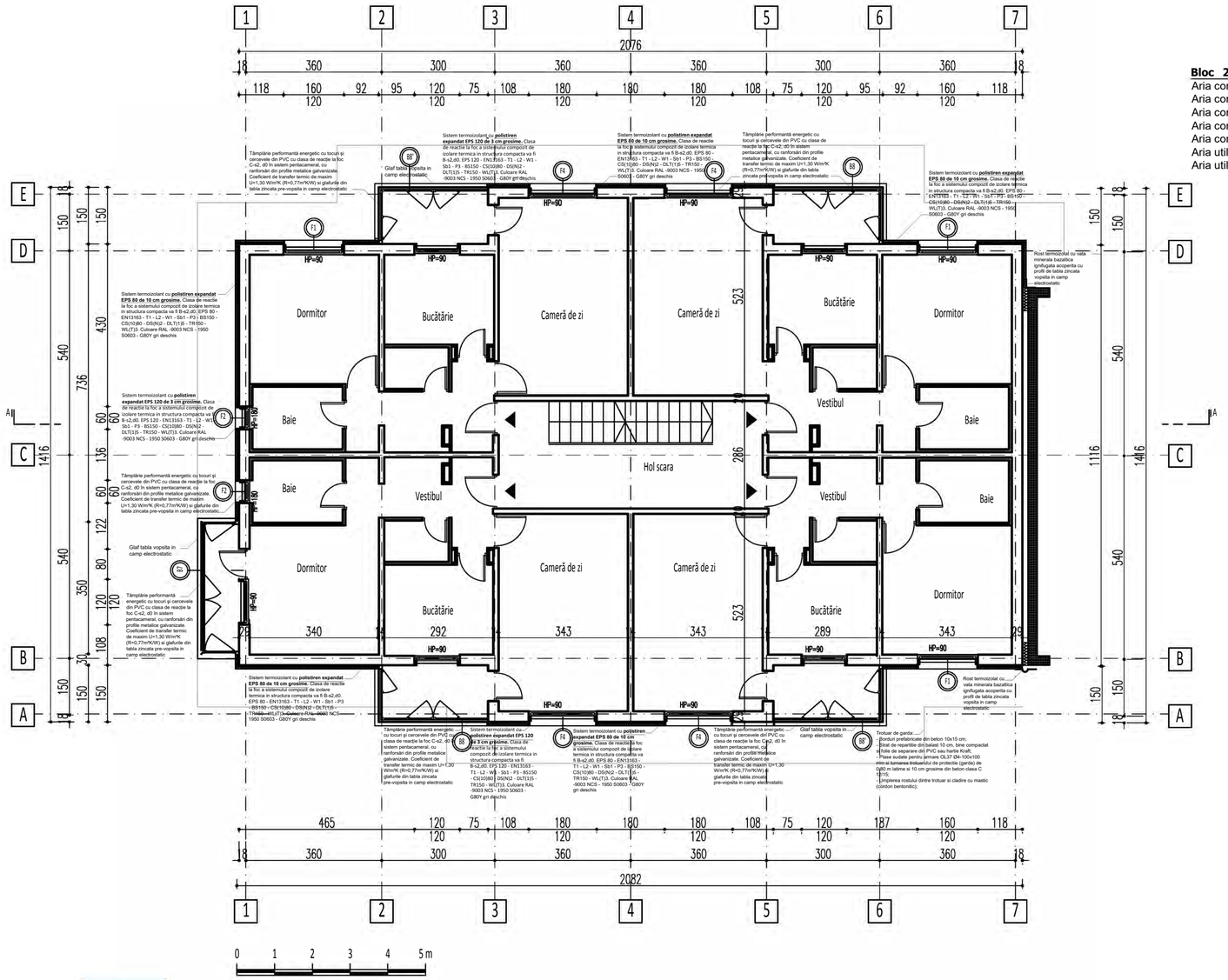
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planşă:
PLAN PARTER SCARA 1 - PROPUS

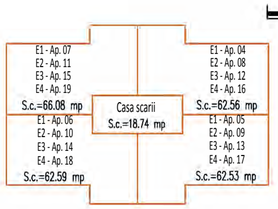
Planşa Nr.
A20

PLAN ETAJ CURENT



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 258.91mp
Aria construita subsol	= 254.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 137.03 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1199.17 mp
Aria construita totala	= 1336.20 mp
Aria utila apartamente	= 954.95 mp
Aria utila spatii comune	= 124.13 mp



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar: ORASUL POPESTI LEORDENI

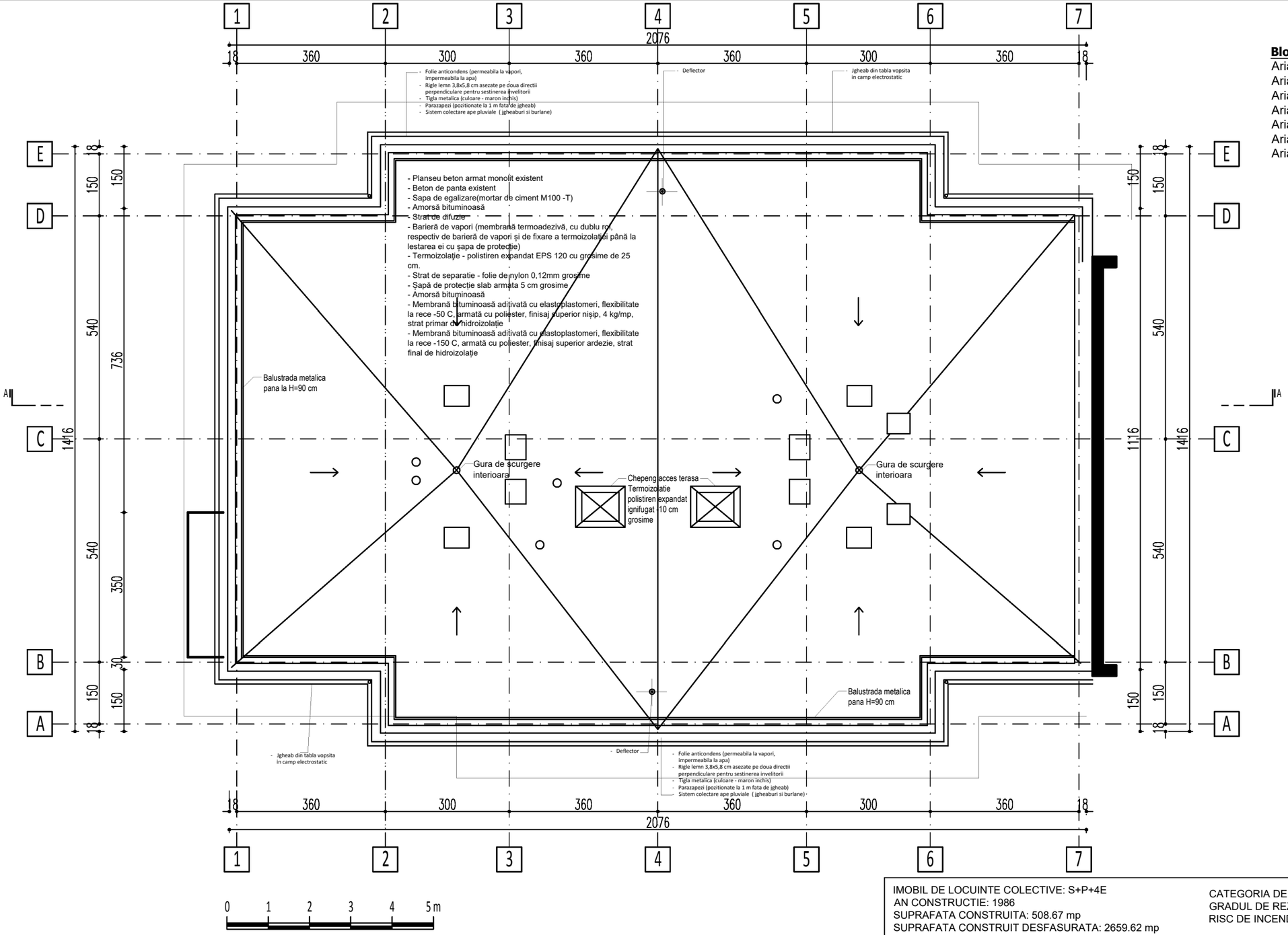
Pr. nr. **37/2018**

Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza: DALI

Titlu planșă:
PLAN ETAJ CURENT SCARA 1 - PROPUS

Planșa Nr. A21



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 258.91mp
Aria construita subsol	= 254.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 137.03 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1199.17 mp
Aria construita totala	= 1336.20 mp
Aria utila apartamente	= 954.95 mp
Aria utila spatii comune	= 124.13 mp

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

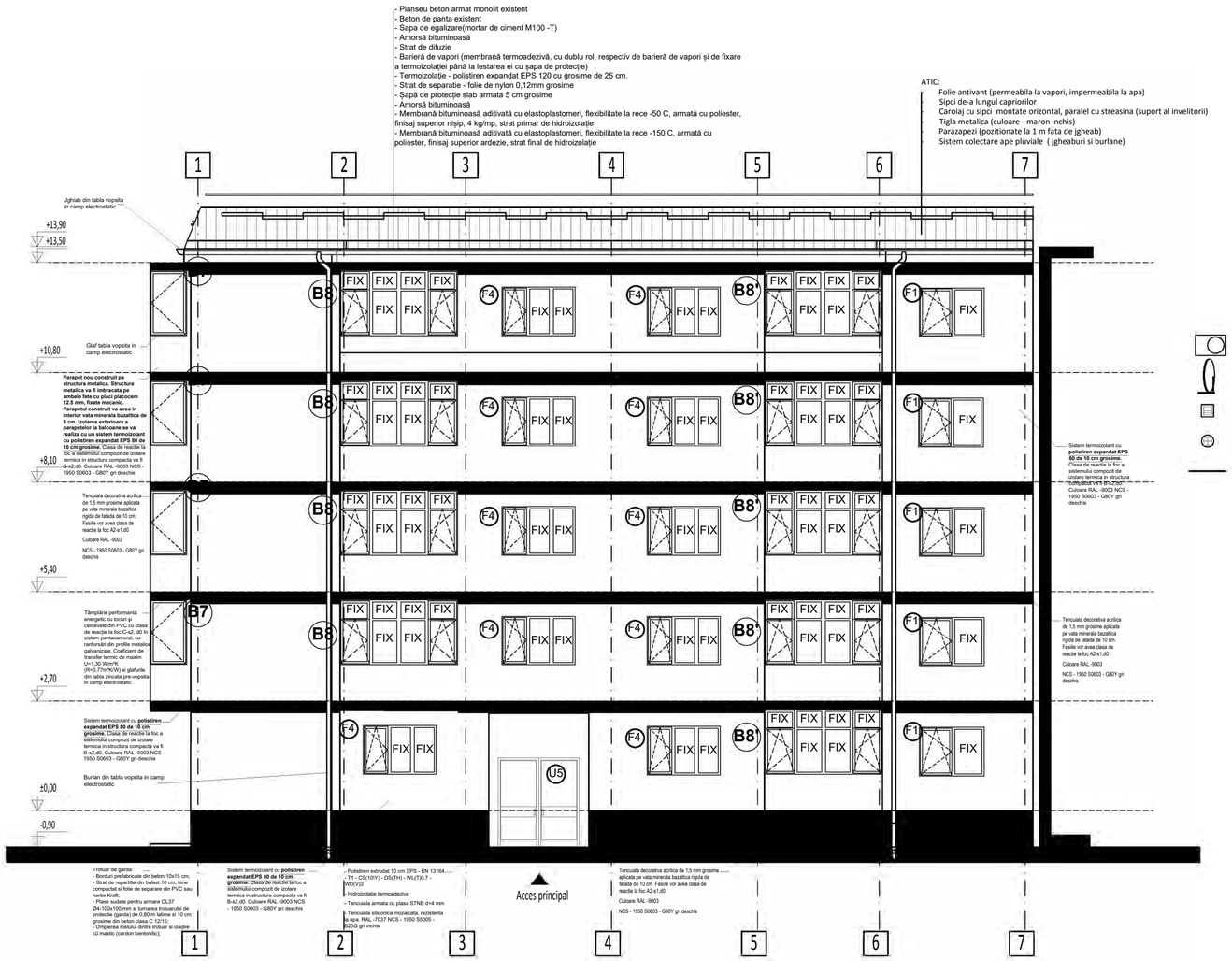
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN INVELITOARE SCARA 1 - PROPUS

Planșa Nr.
A22

FATADA SUD



Aparate de aer conditionat;
Antena TV;
Grila de aerisire;
Tiraj hota;
Teava de gaz.

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

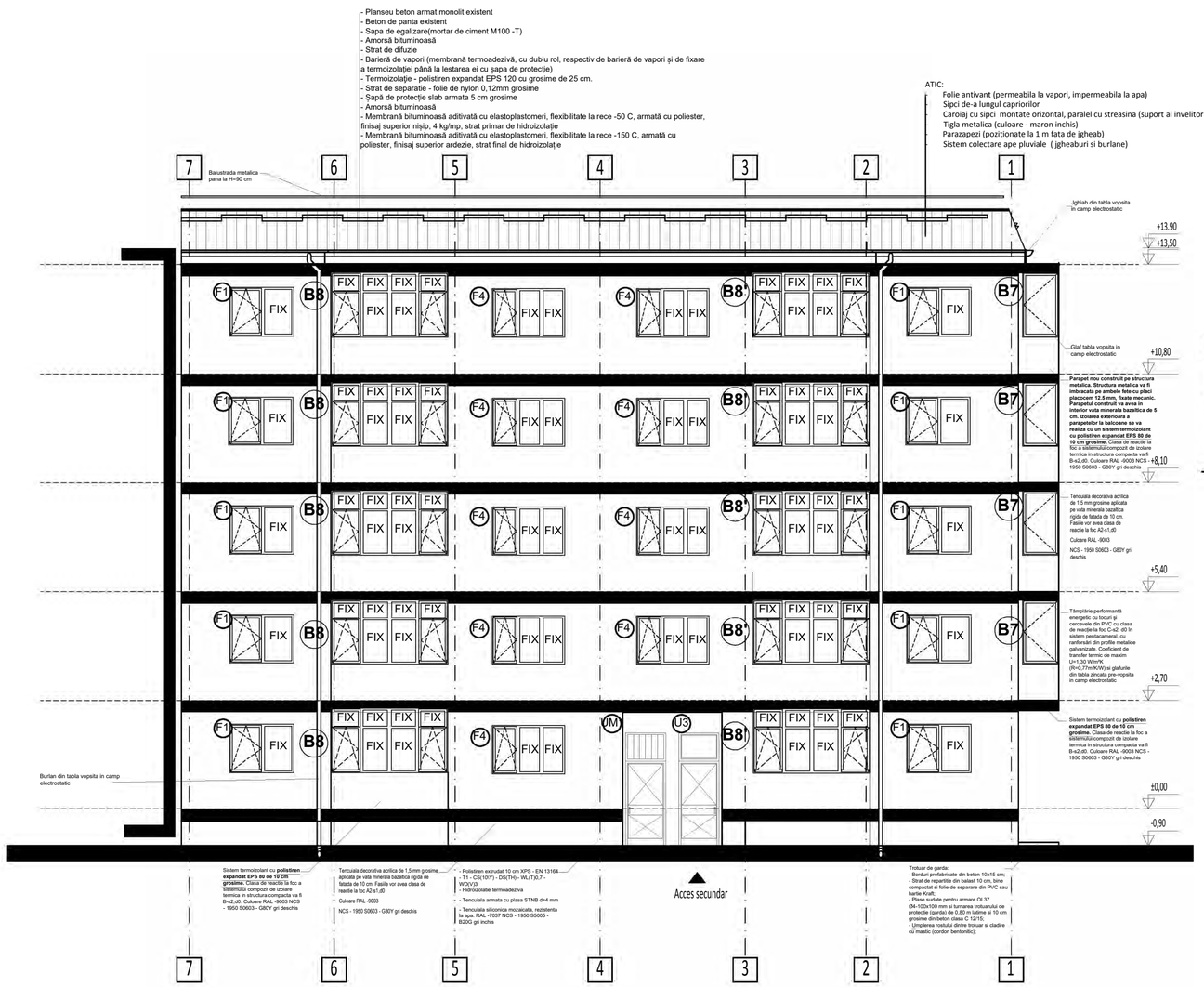
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
FATADA SUD SCARA 1 - PROPUS

Planșa Nr.
A23

FATADA NORD



- Aparate de aer conditionat;
- Antena TV;
- Grila de aerisire;
- Tiraj hota;
- Teava de gaz.

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerinţa	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
Str. Aleea Someşului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREŞTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Beneficiar: ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr. **37/2018**

Titlu proiect: **REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2**
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

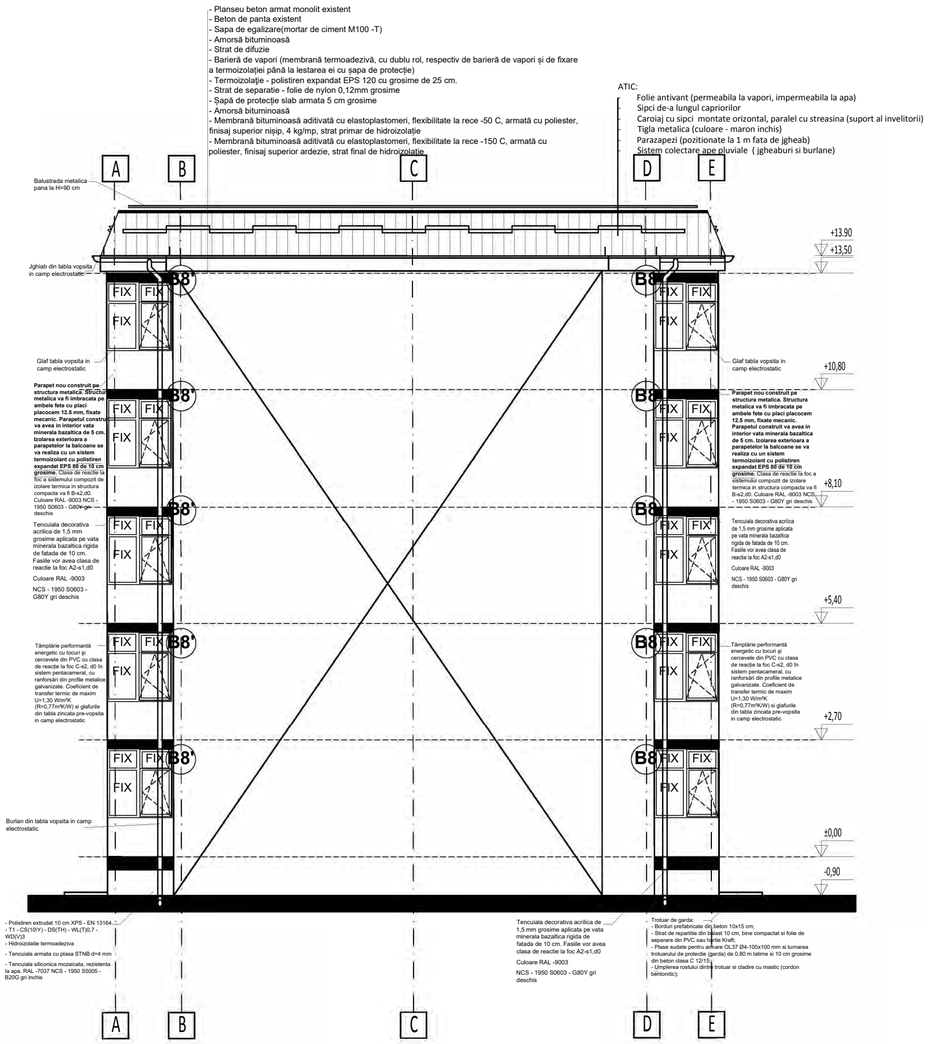
Faza: DALI

Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara
Şef proiect:	Arh. Cosmin Ion		**1:100**
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		**Oct. 2018**

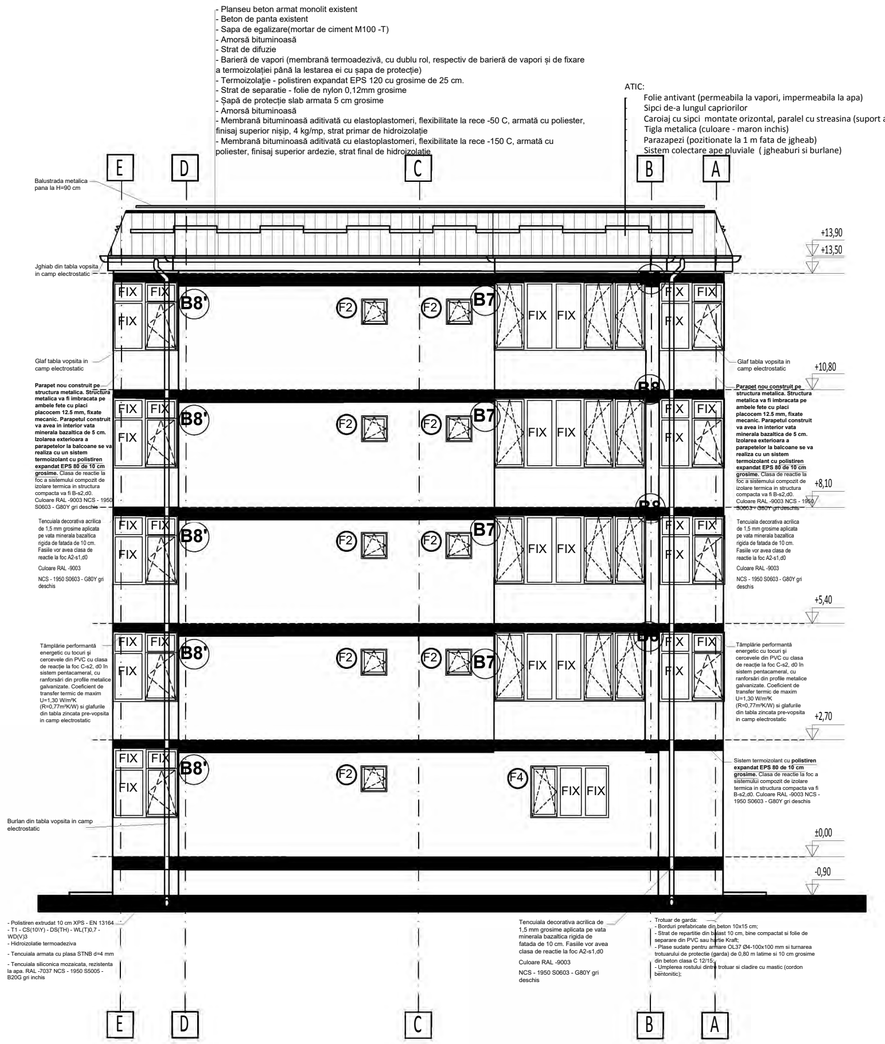
Titlu planşă: **FATADA NORD SCARA 1 - PROPUS**

Planşa Nr. A24

FATADA EST



FATADA VEST



Aparate de aer conditionat;

Antena TV;

Grila de aerisire;

Tiraj hota;

Teava de gaz.

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.: 37/2018

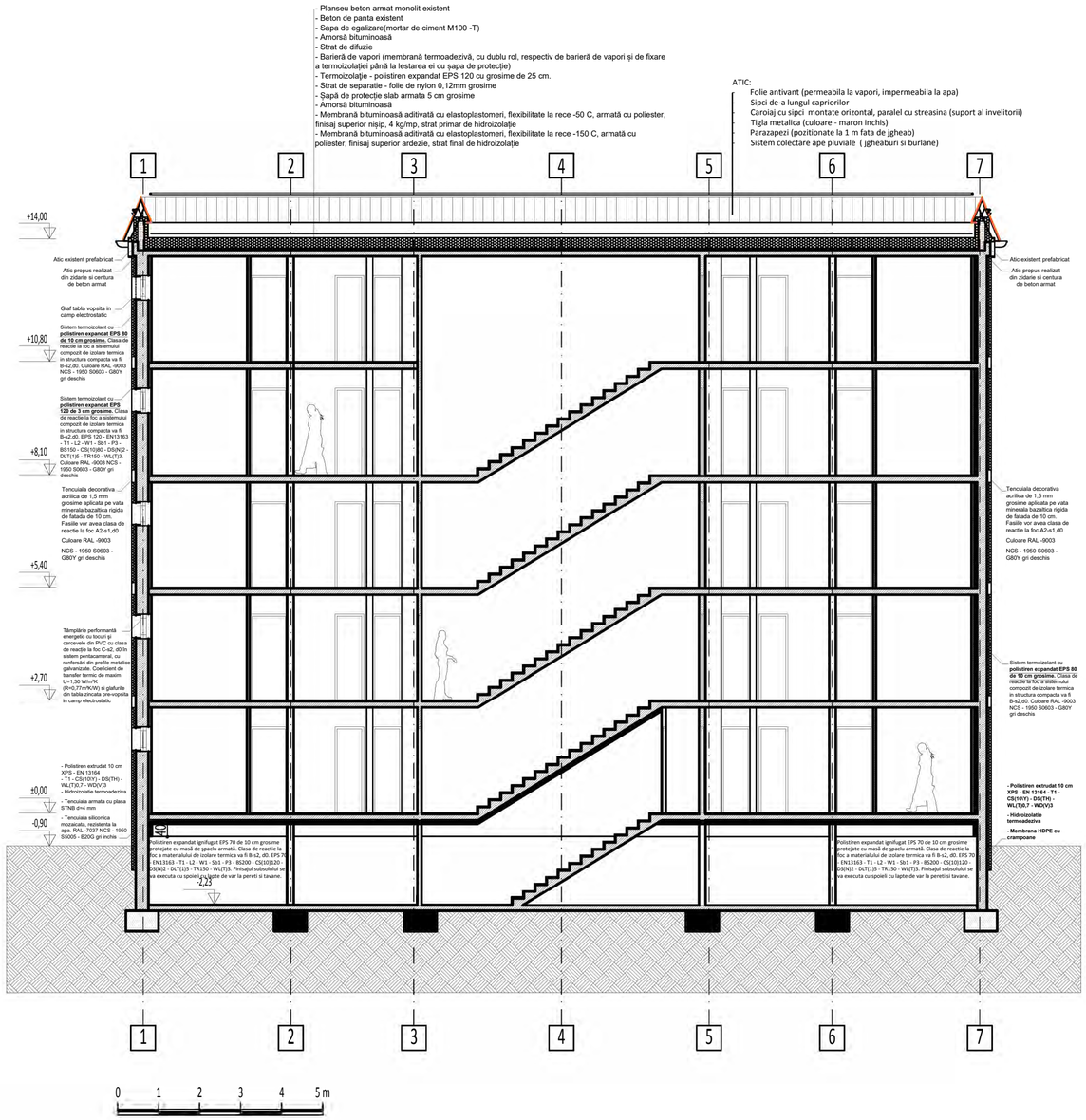
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza: DALI

Titlu planșă:
FATADA EST
FATADA VEST SCARA 1 - PROPUS

Planșa Nr.: A25

SECTIUNE A-A'



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

atlas consulting & project
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

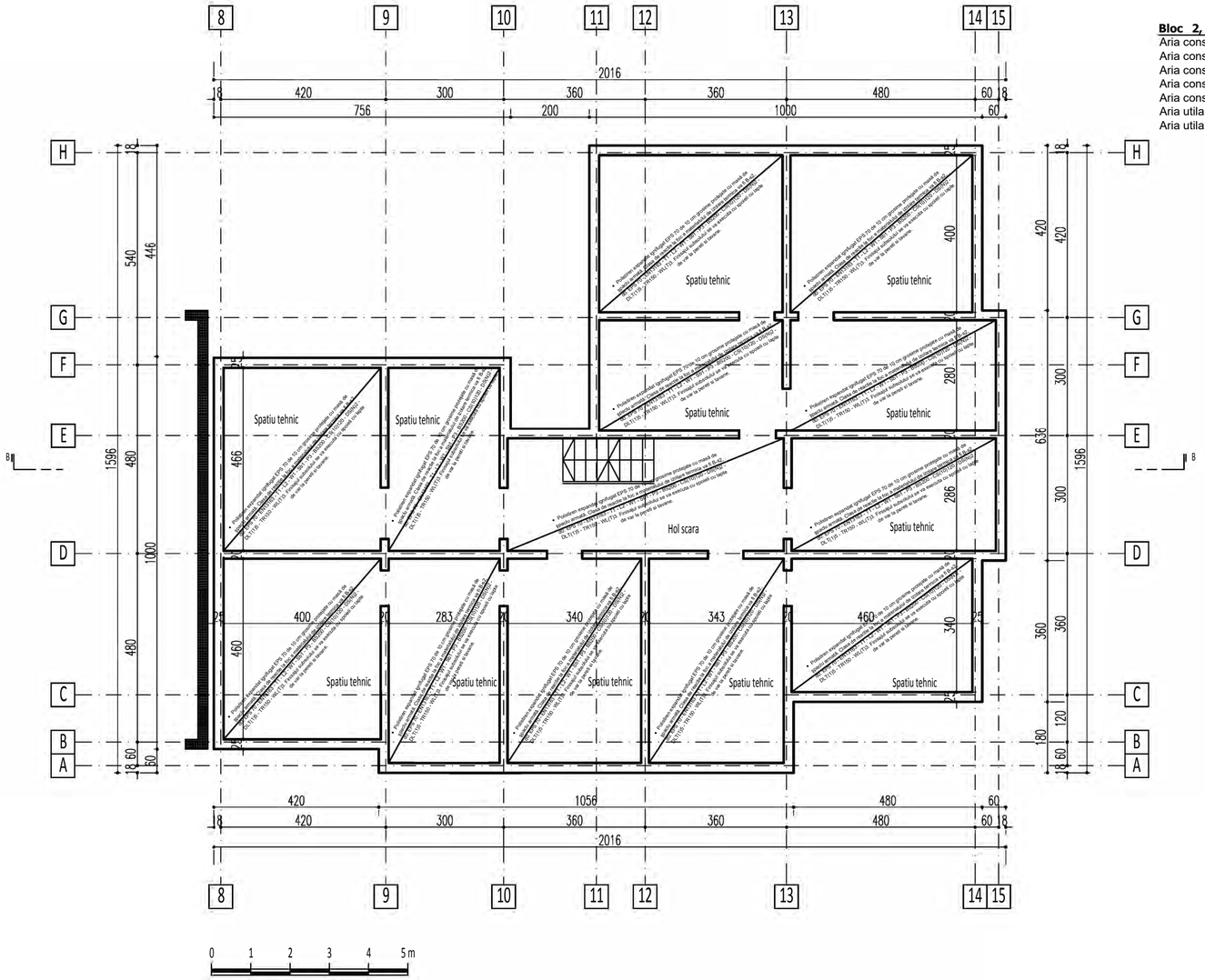
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
SECTIUNE A-A' SCARA 1 - PROPUS

Planșa Nr.
A26

PLAN SUBSOL



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 249.76mp
Aria construita subsol	= 249.66 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 129.49 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1193.93 mp
Aria construita totala	= 1323.42 mp
Aria utila apartamente	= 969.47 mp
Aria utila spatii comune	= 116.35 mp

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project

Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr.
37/2018

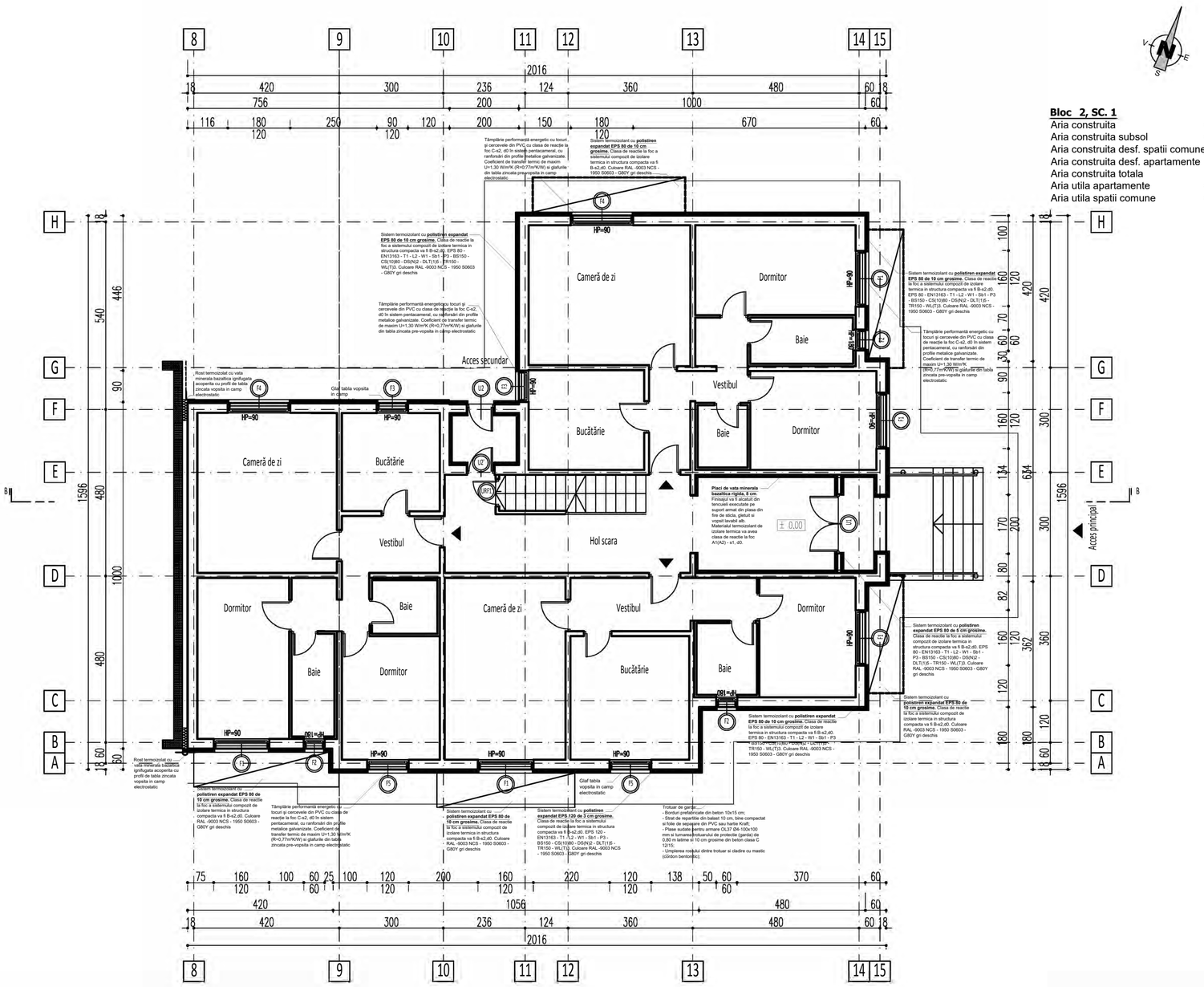
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN SUBSOL SCARA 2 - PROPUS

Planșa Nr.
A27

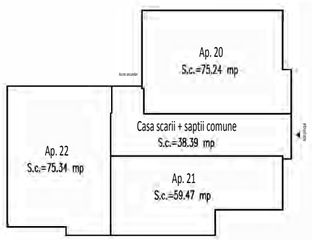
PLAN PARTER



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 249.76mp
Aria construita subsol	= 249.66 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 129.49 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1193.93 mp
Aria construita totala	= 1323.42 mp
Aria utila apartamente	= 969.47 mp
Aria utila spatii comune	= 116.35 mp

0 1 2 3 4 5 m



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerinţa	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
Str. Aleea Someşului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREŞTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara
Şef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar: ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr. **37/2018**

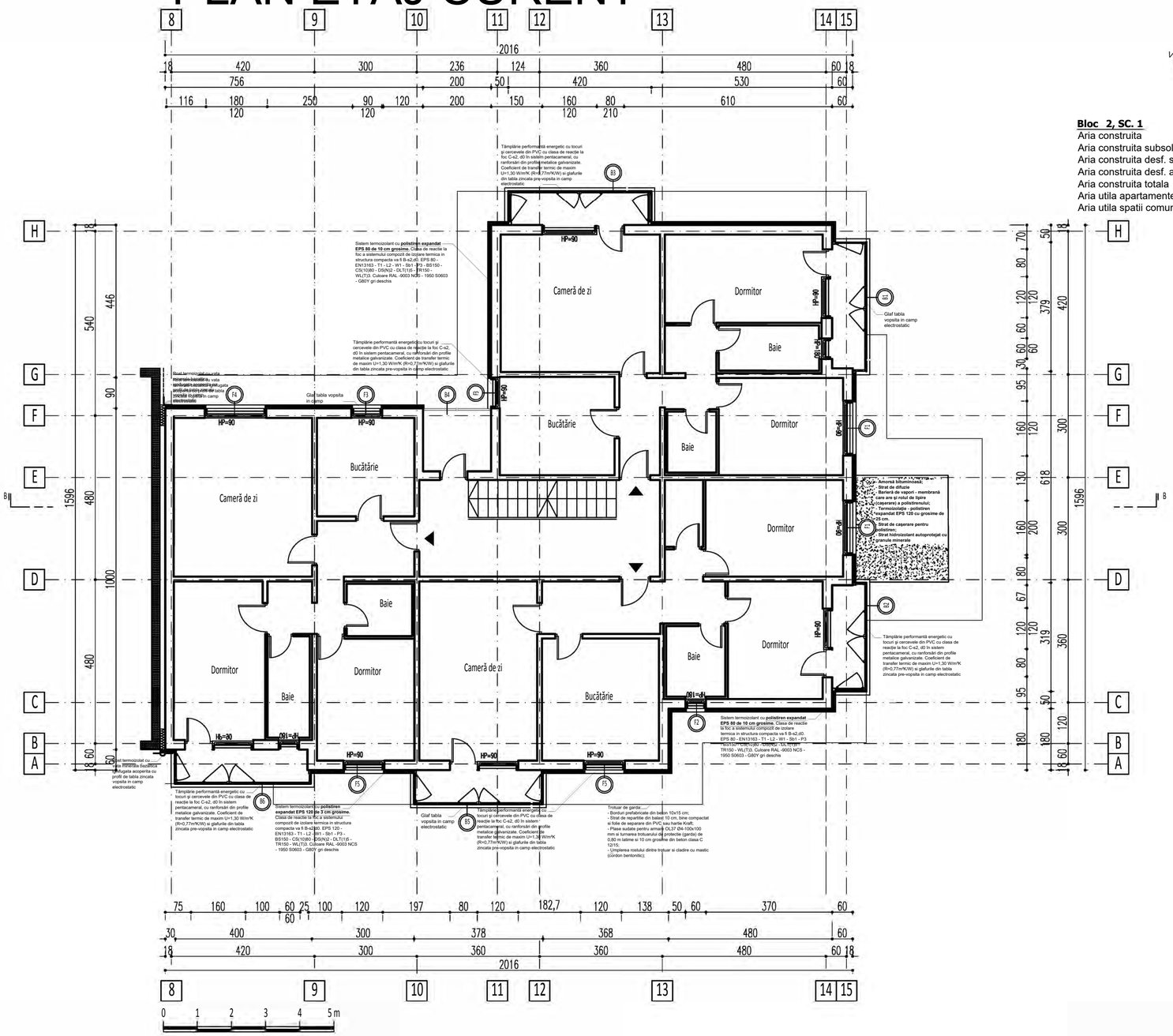
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza: DALI

Titlu planşă:
PLAN PARTER SCARA 2 - PROPUS

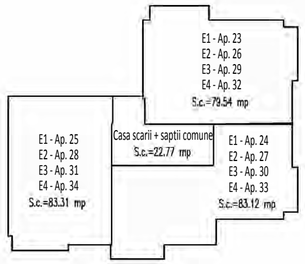
Planşa Nr. A28

PLAN ETAJ CURENT



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 249.76mp
Aria construita subsol	= 249.66 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 129.49 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1193.93 mp
Aria construita totala	= 1323.42 mp
Aria utila apartamente	= 969.47 mp
Aria utila spatii comune	= 116.35 mp



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

ATLAS consulting & project
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificație	Nume	Semnătura	Scara
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar: ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr. 37/2018

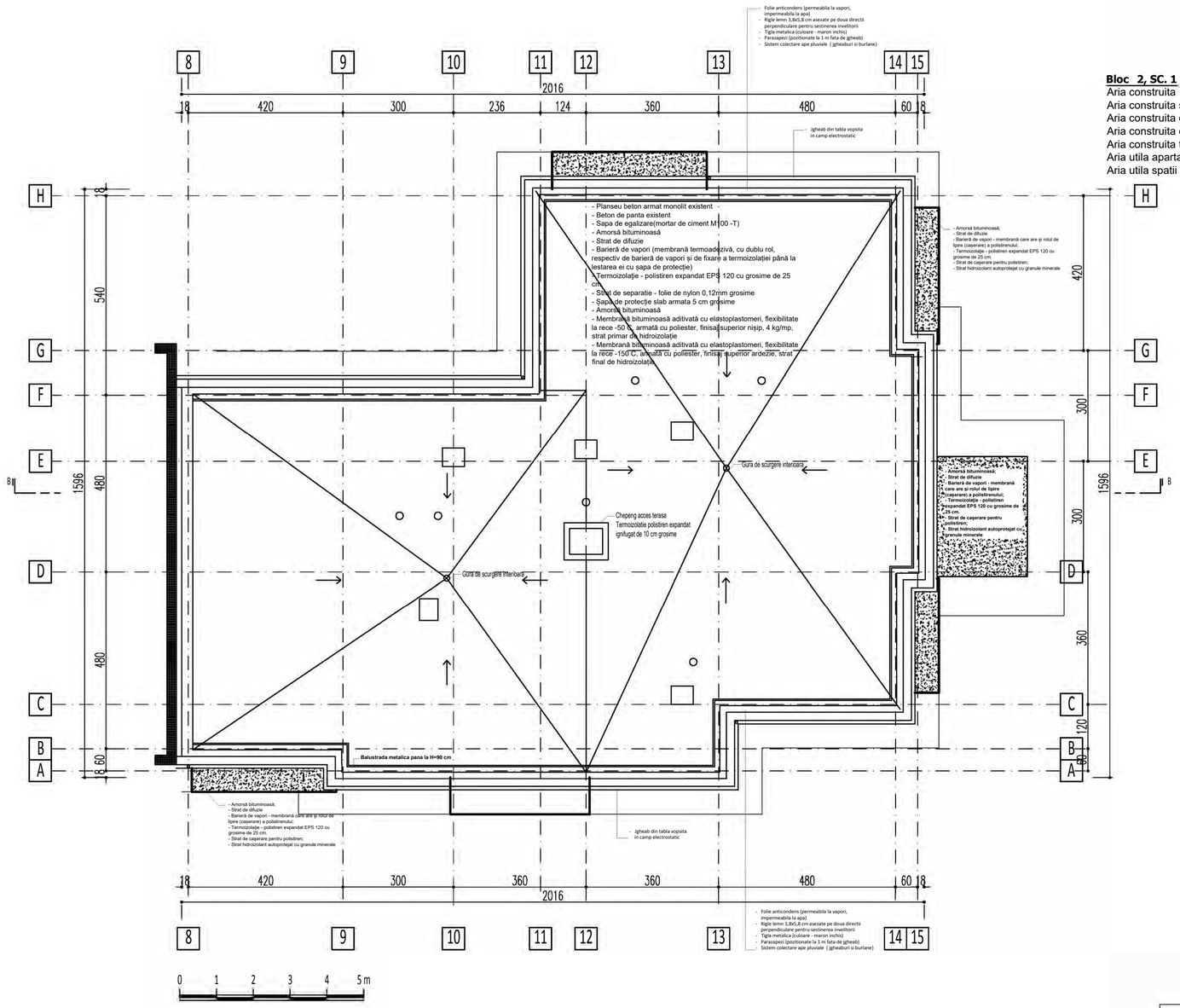
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza: DALI

Titlu planșă:
PLAN ETAJ CURENT SCARA 2 - PROPUS

Planșa Nr. A29

PLAN INVELITOARE



Bloc 2, SC. 1

Aria construita	= 249.76mp
Aria construita subsol	= 249.66 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 129.49 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1193.93 mp
Aria construita totala	= 1323.42 mp
Aria utila apartamente	= 969.47 mp
Aria utila spatii comune	= 116.35 mp

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	

abilas consulting & project
Str. Aleea Someşului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREŞTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Beneficiar: ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr. **37/2018**

Titlu proiect: **REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2**
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

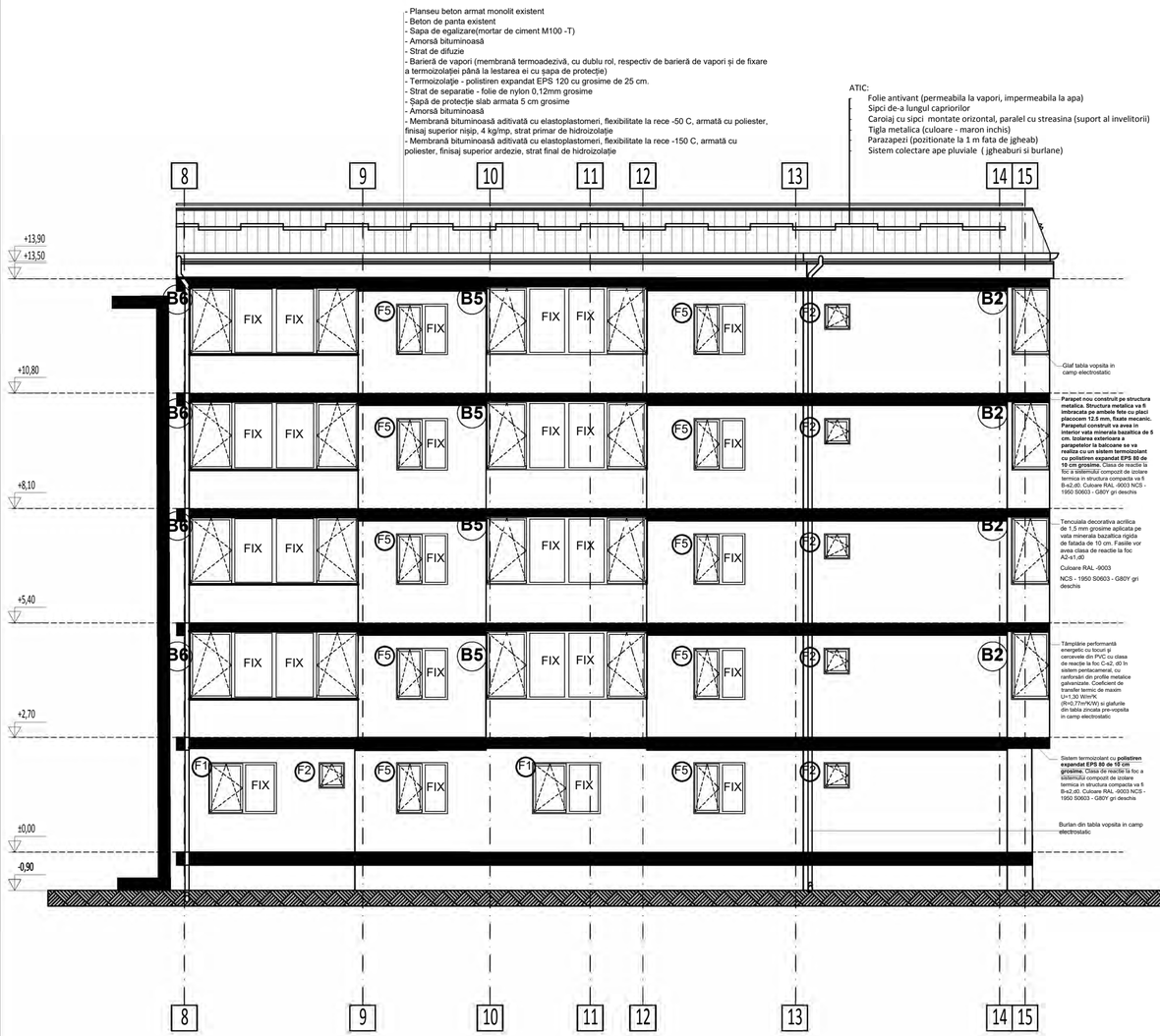
Faza: DALI

Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara
Şef proiect:	Arh. Cosmin Ion		**1:100**
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		**Oct. 2018**

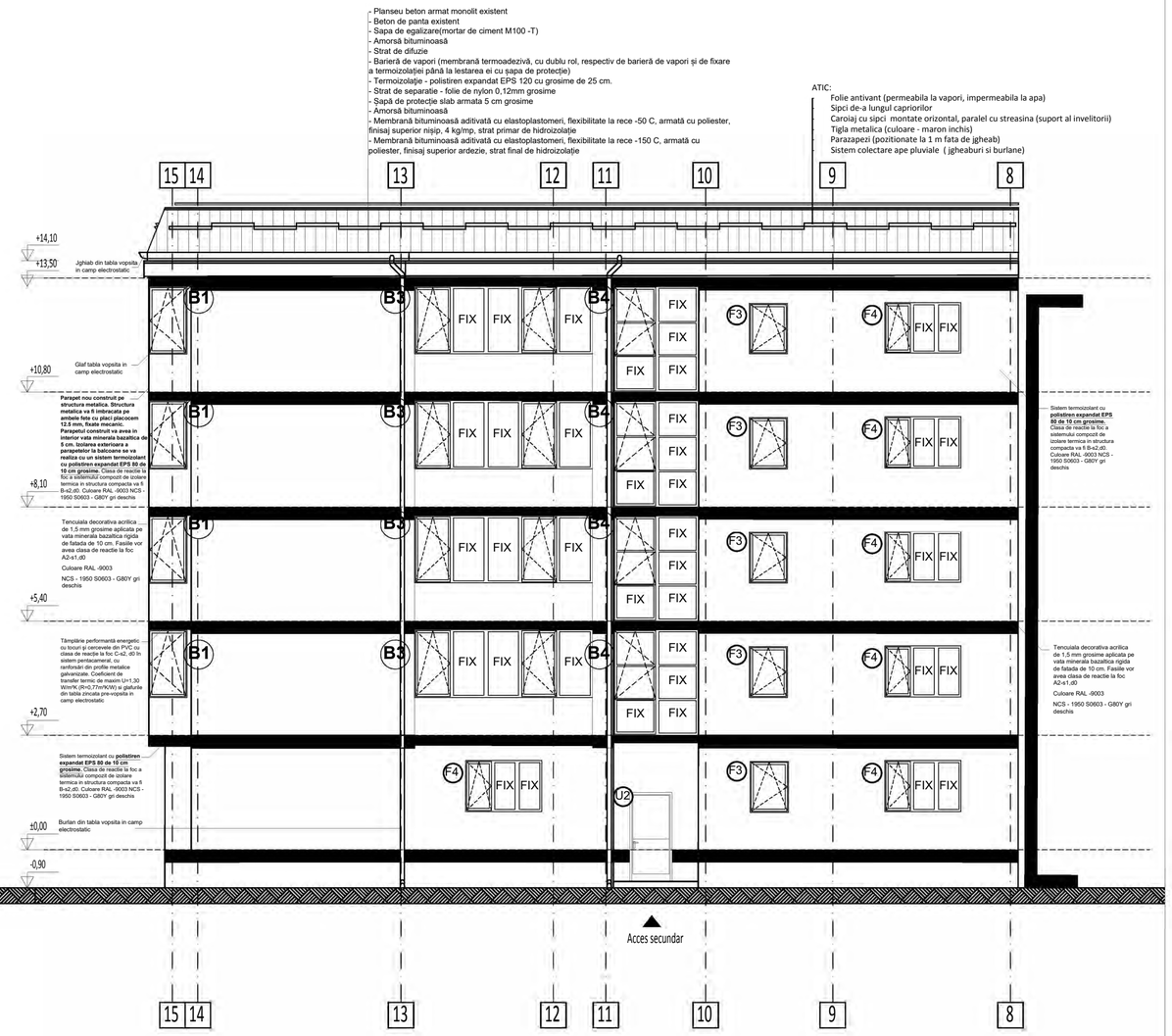
Titlu planşă: **PLAN INVELITOARE SCARA 2 - PROPUS**

Planşa Nr. A30

FATADA SUD



FATADA NORD



Aparate de aer conditionat;
Antena TV;
Grila de aerisire;
Tiraj hota;
Teava de gaz.

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerinţa	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
Str. Aleea Someşului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREŞTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014

Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara
Şef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr. **37/2018**

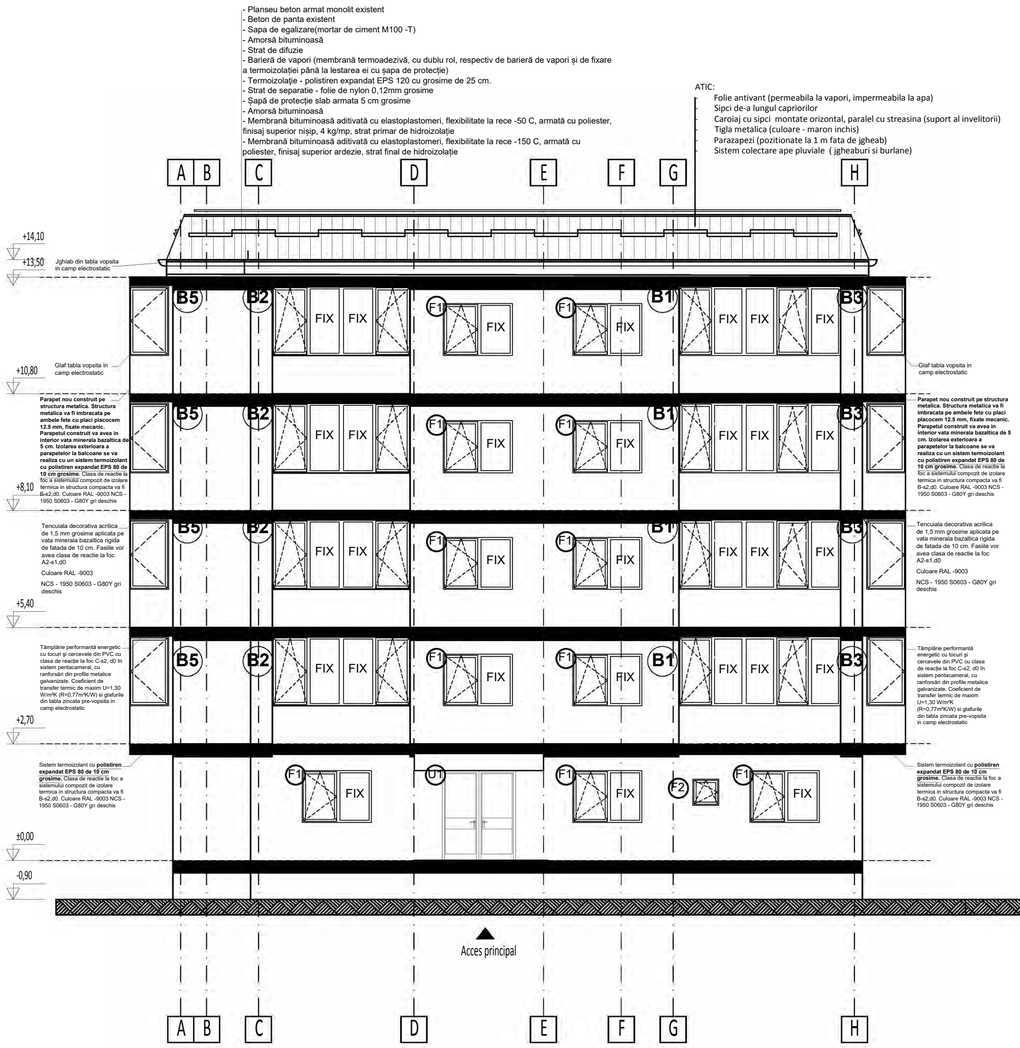
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza: DALI

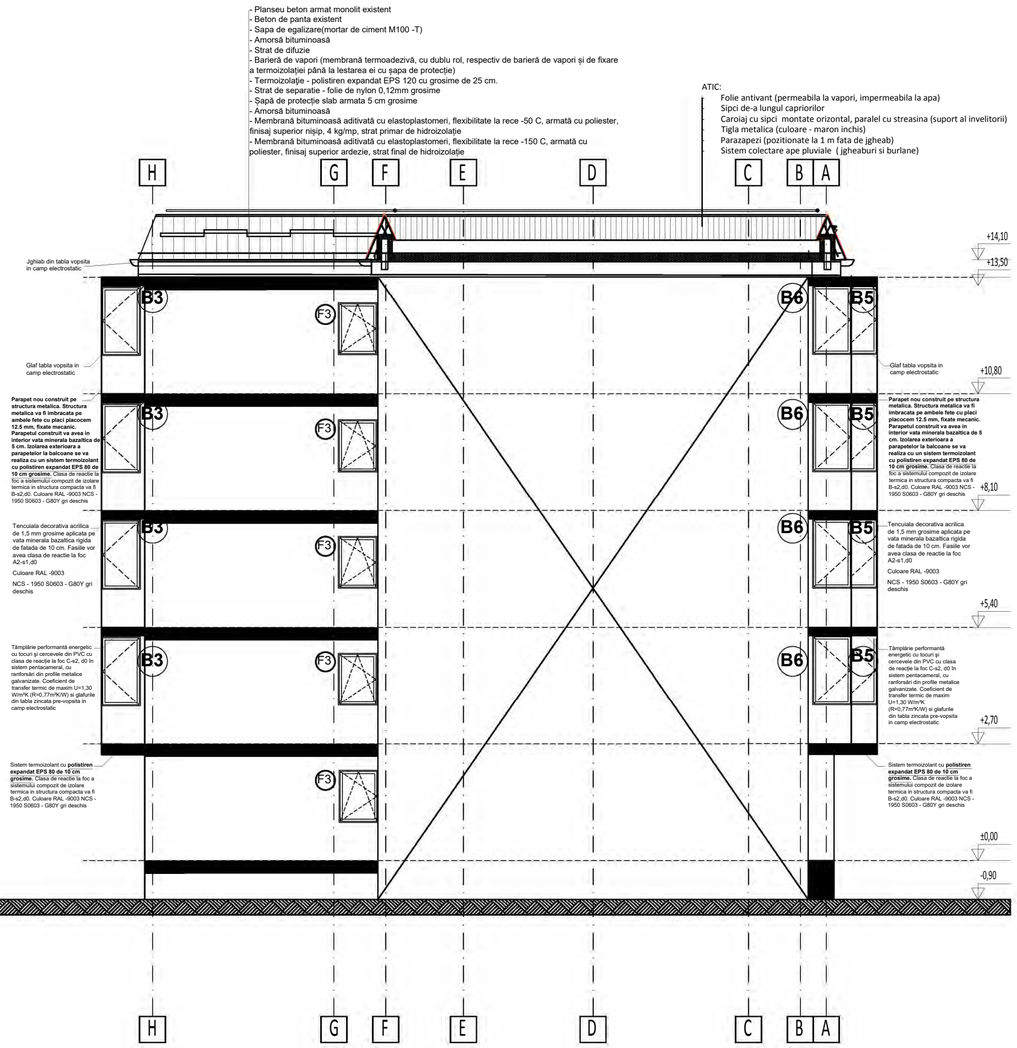
Titlu planşă:
FATADA SUD
FATADA NORD SCARA 2 - PROPUS

Planşa Nr. A31

FATADA EST



FATADA VEST



Aparate de aer conditionat;
Antena TV;
Grila de aerisire;
Tiraj hota;
Teava de gaz.

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1986
SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp

CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA)
GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II
RISC DE INCENDIU - MIC

Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data

atlas consulting & project
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someşului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREŞTI
Office: +4 0217 805 065
0762 456 777

Specificaţie	Nume	Semnătura	Scara
Şef proiect:	Arh. Cosmin Ion		1:100
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Oct. 2018

Beneficiar:
ORASUL POPESTI LEORDENI

Pr. nr. **37/2018**

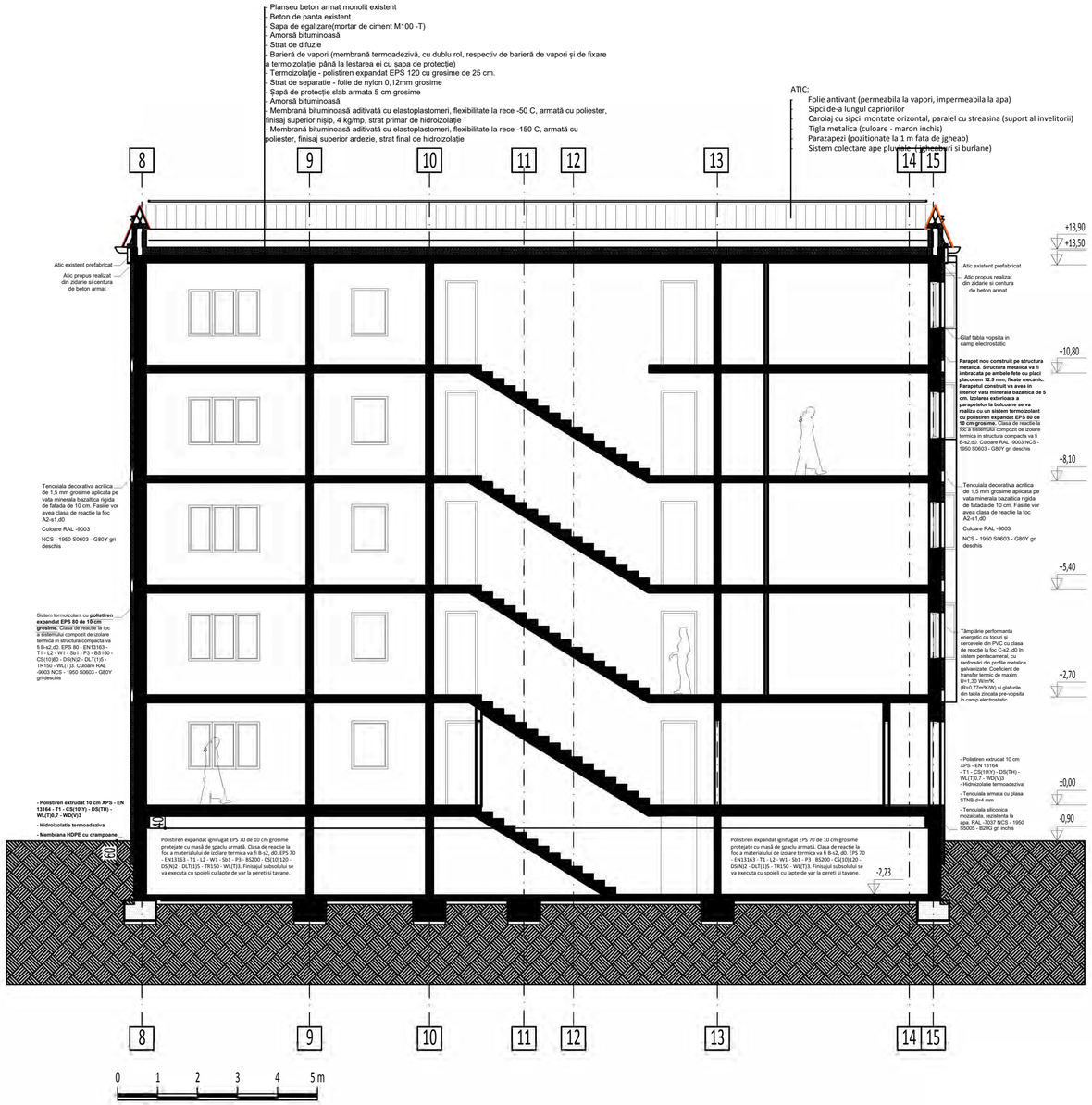
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 2-

Faza: DALI

Titlu planşă:
FATADA EST
FATADA VEST SCARA 2 - PROPUS

Planşa Nr. A32

SECTIUNE B-B'



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E AN CONSTRUCTIE: 1986 SUPRAFATA CONSTRUITA: 508.67 mp SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2659.62 mp				CATEGORIA DE IMPORTANTA - C (NORMALA) GRADUL DE REZISTENTA LA FOC - II RISC DE INCENDIU - MIC	
Verificator / Expert	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / Data	
atlas consulting & project CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014		Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCUREȘTI Office: +4 0217 805 065 0762 456 777		Beneficiar: ORASUL POPESTI LEORDENI	Pr. nr. **37/2018**
				Titlu proiect: **REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2** **Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov** **-Bloc 2-**	Faza DALI
Specificație	Nume	Semnătura	Scara **1:100**		
Șef proiect:	Arh. Cosmin Ion				
Proiectat:	Arh. Vlad Alexandru		Data **Oct. 2018**	Titlu planșă: **SECTIUNE B-B' SCARA 2 - PROPUS**	Planșa Nr. A33
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru				