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 1 str. Unirii"

Consiliul Local al orașului Popești-Leordeni;

Având în vedere Expunerea de motive a domnului primar Petre Iacob înregistrată sub nr. 7739/18.02.2019, Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice și Investiții înregistrat sub nr. 7738/18.02.2019, precum şi rapoartele de avizare ale: comisiei nr. 1 (pentru activităţi economico-financiare, servicii, comerţ, gospodărie comunală, administrarea domeniului public şi privat) înregistrat sub nr. 13774/21.03.2019 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. 13775/21.03.2019.

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 1 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. 35

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 1 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. 7739/18.02.2019, Raportul de specialitate al Serviciului Achiziții Publice și Investiții înregistrat sub nr. 7738/18.02.2019,

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 1 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. 7739/18.02.2019

EXPUNERE DE MOTIVE

Având în vedere realizarea investiției **"Reabilitare termică Bloc 1 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 1 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

ROMANIA * PRIMAR * Orașul Popești-Leordeni * Județul Ilfov

JUDEȚUL ILFOV
PRIMĂRIA ORAȘULUI POPEȘTI – LEORDENI
Serviciul Achiziții Publice și Investiții
Str. Sf. Agnes,nr.21.
Nr. 7738/18.02.2019

Aprobat,
PRIMAR,
PETRE IACOB

RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici pentru "Reabilitare termică Bloc 1 str. Unirii"

Având în vedere că Blocul 1 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 intreținere, 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 : **907.702,34** lei cu T.V.A., din care **833.139,23** 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 1 str. Unirii"

Șef Serviciul Achiziții Publice și Investiții
Adrian CORMOȘ

ROMÂNIA
JUDEŢUL ILFOV
PRIMARIA ORAŞULUI POPEŞTI-LEORDENI
Nr.7740/18.02.2019

PROCES VERBAL
AFIŞARE

Subsemnații Margareta ICHIM și Mariana SANDU am procedat la afișarea actului: **„Proiect de Hotarare privind aprobarea indicatorilortehnico-economici pentru Reabilitare termică Bloc 1 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.----13774----/----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. 1 str. Unirii"

Văzând expunerea de motive a Primarului Petru Jacob și raportul de specialitate comisia economică acordă avizul favorabil.

Preşedinte: ŞUTRU PAVEL
Secretar: CAZACU ADRIANA
Membru: TRANCIOVEANU RAFAEL
Membru: AFRONIE NICOLAE-ALIN
Mmbru: RADU IOSIF

CONSILIUL LOCAL AL ORAŞULUI POPEŞTI LEORDENI
NR.----------13775----------/----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 teren Ca Bloc 1 str. Unirii"
Se acordă avizul 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 1

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

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

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	TArh. 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	

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

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA 7977 Cosmin Dinu ION

APOSTOL O. ZEFIR ROMÂNIA MLPAT NR. 1522 A1,A2 INGINER EXPERT TEHNIC

CUPRINS

1 INFORMAŢII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIŢII 8

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII 8
1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR 8
1.3 ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERŢIAR) 8
1.4 BENEFICIARUL INVESTIŢIEI 8
1.5 ELABORATORUL DOCUMENTAŢIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE 8

2 SITUAŢIA EXISTENTĂ ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢII 8

2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAŢIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUŢIONALE ŞI FINANCIARE 8
2.2 ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA NECESITĂŢILOR ŞI A DEFICIENŢELOR 9
2.2.1 DIN PUNCT DE VEDERE ARHITECTURAL 9
2.2.2 DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL 10
2.3 OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI PUBLICE 11

3 DESCRIEREA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE 12

3.1 PARTICULARITĂŢI ALE AMPLASAMENTULUI: 12
3.1.1 DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI (LOCALIZARE - INTRAVILAN/EXTRAVILAN, SUPRAFAŢA TERENULUI, DIMENSIUNI ÎN PLAN) 12
3.1.2 RELAŢIILE CU ZONE ÎNVECINATE, ACCESURI EXISTENTE ŞI/SAU CĂI DE ACCES POSIBILE 12
3.1.3 DATELE SEISMICE ŞI CLIMATICE; 12
3.1.4 STUDII DE TEREN: 15
3.1.5 SITUAŢIA UTILITĂŢILOR TEHNICO-EDILITARE EXISTENTE; 15
3.1.6 ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIŢIA; 15
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. 16
3.2 REGIMUL JURIDIC: 16
3.2.1 NATURA PROPRIETĂŢII SAU TITLUL ASUPRA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE, INCLUSIV SERVITUŢI, DREPT DE PREEMPŢIUNE 16
3.2.2 DESTINAŢIA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE 16
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 16
3.2.4 INFORMAŢII/OBLIGAŢII/CONSTRÂNGERI EXTRASE DIN DOCUMENTAŢIILE DE URBANISM, DUPĂ CAZ 16
3.3 CARACTERISTICI TEHNICE ŞI PARAMETRI SPECIFICI: 16
3.3.1 CATEGORIA ŞI CLASA DE IMPORTANŢĂ 16
3.3.2 COD ÎN LISTA MONUMENTELOR ISTORICE, DUPĂ CAZ 17
3.3.3 AN/ANI/PERIOADE DE CONSTRUIRE PENTRU FIECARE CORP DE CONSTRUCŢIE; 17
3.3.4 SUPRAFAŢA CONSTRUITĂ 17
3.3.5 SUPRAFAŢA CONSTRUITĂ DESFĂŞURATĂ 17
3.3.6 VALOAREA DE INVENTAR A CONSTRUCŢIEI 17
3.3.7 ALŢI PARAMETRI, ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL ŞI NATURA CONSTRUCŢIEI EXISTENTE 17

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. 18
3.4.1 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE 18
3.4.2 ANALIZA STARII CONSTRUCTIEI PE BAZA CONCLUZIILOR RAPORTULUI DE AUDIT ENERGETIC 19
3.5 STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ŞI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII. 22
3.5.1 CERINTA A - REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE 22
3.5.2 CERINTA B - SECURITATE LA INCENDIU; 23
3.5.3 CERINTA C - IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR; 23
3.5.4 CERINTA D - SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE; 23
3.5.5 CERINTA E - PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI; 24
3.5.6 CERINTA F - ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ; 24
3.5.7 CERINTA G - UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE. 24
3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORŢEI MAJORE, DUPĂ CAZ. 25

4 CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ŞI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE 25

4.1 CLASA DE RISC SEISMIC; 25
4.2 PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SOLUŢII DE INTERVENŢIE; 26
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; 27
4.3.1 SOLUTIILE TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE EXPERTUL TEHNIC – ING. ZEFIR APOSTOL: 27
4.3.2 SOLUTIILE TEHNICE SI MASURILE PROPUSE DE CATRE AUDITORUL ENERGETIC – ING. POPA ION: 28
4.4 RECOMANDAREA INTERVENŢIILOR NECESARE PENTRU ASIGURAREA FUNCŢIONĂRII CONFORM CERINŢELOR ŞI CONFORM EXIGENŢELOR DE CALITATE. 29

5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ŞI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA 29

5.1 SOLUŢIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCŢIONAL-ARHITECTURAL ŞI ECONOMIC, CUPRINZÂND: 30
5.1.1 MASURI DE CRESTERE A EFICIENTEI ENERGETICE IN CLADIRILE REZIDENTIALE 30
5.1.2 MĂSURI CONEXE CARE CONTRIBUIE LA IMPLEMENTAREA COMPONENTEI DIN CADRUL PROIECTULUI PENTRU CARE SE SOLICITA FINANTAREA; 48
5.1.3 ANALIZA VULNERABILITĂŢILOR CAUZATE DE FACTORI DE RISC, ANTROPICI ŞI NATURALI, INCLUSIV DE SCHIMBĂRI CLIMATICE CE POT AFECTA INVESTIŢIA 49
5.2 NECESARUL DE UTILITĂŢI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂŞIREA CONSUMURILOR INIŢIALE DE UTILITĂŢI ŞI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE 51
5.3 DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIŢIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE 51
5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI: 51
5.5 SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIŢIEI: 52
5.5.1 IMPACTUL SOCIAL ŞI CULTURAL; 52
5.5.2 ESTIMĂRI PRIVIND FORŢA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIŢIEI: ÎN FAZA DE REALIZARE, ÎN FAZA DE OPERARE; 52

5.5.3 IMPACTUL ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU, INCLUSIV IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂŢII ŞI A SITURILOR PROTEJATE, DUPĂ CAZ. 52
5.6 ANALIZA FINANCIARĂ ŞI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE: 53
5.6.1 PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZĂ, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINŢĂ ŞI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINŢĂ; 55
5.6.2 ANALIZA CERERII DE BUNURI ŞI SERVICII CARE JUSTIFICĂ NECESITATEA ŞI DIMENSIONAREA INVESTIŢIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU ŞI LUNG; 56
5.6.3 ANALIZA FINANCIARĂ; SUSTENABILITATEA FINANCIARĂ; 56
5.6.4 ANALIZA ECONOMICĂ; ANALIZA COST-EFICACITATE; 56
5.6.5 ANALIZA DE RISCURI, MĂSURI DE PREVENIRE/DIMINUARE A RISCURILOR. 56

6 SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă) 57

6.1 COMPARAŢIA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR 57
6.2 SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPŢIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E) 59
6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI INVESTIŢIEI: 59
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; 59
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; 60
6.3.3 INDICATORI FINANCIARI, SOCIO-ECONOMICI, DE IMPACT, DE REZULTAT/OPERARE, STABILIŢI ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL ŞI ŢINTA FIECĂRUI OBIECTIV DE INVESTIŢII; 60
6.3.4 DURATA ESTIMATĂ DE EXECUŢIE A OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII, EXPRIMATĂ ÎN LUNI. 60
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 61
6.4.1 CERINTA A - REZISTENŢĂ MECANICĂ ŞI STABILITATE 61
6.4.2 CERINTA B - SECURITATE LA INCENDIU; 61
6.4.3 CERINTA C - IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR; 61
6.4.4 CERINTA D - SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE; 62
6.4.5 CERINTA E - PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI; 62
6.4.6 CERINTA F - ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ; 62
6.4.7 CERINTA G - UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE. 63
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 64

7 URBANISM, ACORDURI ŞI AVIZE CONFORME 64

7.1 CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBŢINERII AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE 64
7.2 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ 64
7.3 EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPŢIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE 64
7.4 AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂŢII EXISTENTE 64
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 64
7.6 AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE, PRECUM: 64

7.6.1 STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA UTILIZĂRII UNOR SISTEME ALTERNATIVE DE EFICIENŢĂ RIDICATĂ PENTRU CREŞTEREA PERFORMANŢEI ENERGETICE; 64
7.6.2 STUDIU DE TRAFIC ŞI STUDIU DE CIRCULAŢIE, DUPĂ CAZ; 64
7.6.3 RAPORT DE DIAGNOSTIC ARHEOLOGIC, ÎN CAZUL INTERVENŢIILOR ÎN SITURI ARHEOLOGICE; 64
7.6.4 STUDIU ISTORIC, ÎN CAZUL MONUMENTELOR ISTORICE; 64
7.6.5 STUDII DE SPECIALITATE NECESARE ÎN FUNCŢIE DE SPECIFICUL INVESTIŢIE 64

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
ALEEA SOMESULUI CALEA, NR.4, SECTOR4, BUCURESTI
OFFICE: +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	Releveu	A03	694x420/1:100
4.	Plan Parter	Releveu	A04	694x420/1:100
5.	Plan Etaj curent	Releveu	A05	694x420/1:100
6.	Plan invelitoare	Releveu	A06	694x420/1:100
7.	Sectiune A-A’	Releveu	A07	694x420/1:100
8.	Fatada Sud	Releveu	A08	694x420/1:100
9.	Fatada Nord	Releveu	A09	694x420/1:100
10.	Fatada Est	Releveu	A10	420x297/1:100
11.	Fatada Vest	Releveu	A11	420x297/1:100
12.	Plan Subsol - Propus	Propus	A12	694x420/1:100
13.	Plan Parter - Propus	Propus	A13	694x420/1:100
14.	Plan Etaj curent - Propus	Propus	A14	694x420/1:100
15.	Plan invelitoare - Propus	Propus	A15	694x420/1:100
16.	Sectiune A-A’ - Propus	Propus	A16	694x420/1:100
17.	Fatada Sud - Propus	Propus	A17	694x420/1:100
18.	Fatada Nord - Propus	Propus	A18	694x420/1:100
19.	Fatada Est - Propus	Propus	A19	420x297/1:100
20.	Fatada Vest - Propus	Propus	A20	420x297/1:100

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 1

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

Imobilul , Bloc 1 , este situat in Orasul Popesti - Leordeni, Judetul Ilfov, Str. Unirii. Blocul a fost construit in anul 1975 cu functiunea de locuinta colectiva, avand un numar de 108 garsoniere.

Date tehnice privind suprafeţele:

Aria construită: Ac = 543,58mp;

Aria construită subsol tehnic: Ac = 543,58mp;

Aria construit desfăşurată: Acd = 2568,15mp;

Suprafaţa totală terasă = 613,74mp

Înălţimea la atic = 13,50m

Regim de înălţime = S+P+4et.

Înălţime liberă subsol = 2,30m

Înălţime liberă parter şi nivele curente = 2,50m

Cota ±0,00 (nivel pardoseală casa scării la parter) a clădirii este situată la înălţimea de cca. + 0,50m faţă de trotuarul de gardă.

Clădirea evaluată seismic este, din punct de vedere constructiv, o structură cu pereți (diafragme) din beton armat integral prefabricat în sistem fagure, iar închiderile exterioare sunt din panouri prefabricate tristrat.

Blocul 1 are un număr de 108 garsoniere dispuse astfel: 20 garsoniere la parter şi câte 22 garsoniere la etajele curente (et.1-et.4). Regimul de înalțime este subsol, parter și 4 nivele. Subsolul este general și este destinat distribuţiei reţelelor de apa şi canalizare. Distribuția garsonierelor este identică pe verticală cu excepţia parterului unde spaţiul ocupat de cele două holuri de intrare reduce numărul de garsoniere la 20 pe parter. La parter şi la nivelele curente sunt câte două grupuri sanitare comune. Înălțimea subsolului este de 2.43 m (din placă în placă) iar a parterului și a celorlalte nivele este de 2,63 m (din placă în placă). Accesul în bloc se face prin intermediul celor două scări exterioare poziţionate pe faţada principală, scări cu trei trepte mozaicate. Uşile de acces în bloc sunt din tâmplărie PVC cu dimensiunile de 1,70x2,35m amplasate pe fațada principală. Pe zona centrală există un coridor de circulaţie din care se face accesul în spaţiile de locuit. Pardoseala coridorului este din mozaic turnat. Accesul în subsol se face prin intermediul scărilor din beton armat monolit. Fațada este finisată în culori obişnuite, fără elemente arhitecturale deosebite. Circulația pe verticală este asigurată prin intermediul celor două scări interioare, scări în doua rampe realizată din beton armat prefabricat. Acestea sunt poziţionate între axele 5-6/C-D respectiv între axele 9-10/C-D. Scările sunt finisate cu mozaic turnat, balustradele şi mâna curentă sunt metalice cu mâna curentă din PVC. Pardoselile din camerele de locuit sunt din PVC, iar pe coridoare, scări 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 pe care s-a montat o protecţie din tablă. Închiderea exterioară este realizată din panouri prefabricate tristrat având grosimea de 29cm. 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 foi de geam simplu. 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 160x120cm. Parapeţii de sub ferestre au dimensiunile de 90cm. Între cele două scări este montată o uşă metalică despărţitoare. La parter a fost construită o anexă cu regim de înălţime parter acoperită cu tablă ondulată.
Clădirea nu prezintă elemente speciale de umbrire a faţadelor. Pereţii exteriori prefabricaţi sunt finisaţi cu tencuieli obişnuite din var-ciment pentru exterior. Nu au existat avarii provocate de explozii, incendii, tasări, coroziune sau alte accidente tehnice. În timp s-au efectuat reparaţiile obisnuite 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.

2.2.2 Din punct de vedere structural

Infrastructura

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 rigiditătii 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. 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. La data efectuării investigaţiilor pe teren s-a constatat că subsolul este inundat pe toată suprafaţa datorită lipsei de întreţinere şi a deficienţelor instalaţiei de alimentare cu apă şi canalizare.

Suprastructura

Construcţia expertizată Bloc 1, este alcătuită din un tronson 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 și 16cm constantă de sus până jos. 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. Panourile prefabricate din beton armat sunt dispuse la distanța de 3,50 m pe direcția longitudinală și la 4.70m 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 cu doua rampe/nivel. Podestele sunt din beton armat prefabricat în grosime de 18 cm. 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 8 cm din vată minerală și un strat exterior de protecție din beton armat în grosime de 7 cm.
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 lucrari neautorizate de reabilitare termica prin termoizolatii cu polistiren expandat ale peretilor exteriori.
- Au fost efectuate lucrari de reabilitare termica prin inlocuirea tamplariei exterioare cu ferestre din profile pvc si geam termoizolator si inchiderea balcoanelor cu tamplarie din profile pvc si geam termoizolator .
- La nivelul parterului a fost realizata o extindere avand nivel de inaltime parter.
- Pe fatada au fost realizate tubulaturi pentru scurgerea apelor menajere

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 1 , este situat in Orasul Popesti - Leordeni, Judetul Ilfov, Str. Unirii.

Blocul a fost construit in anul 1975 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 256,81 mp (Scara 1), Ac = 286,77 mp (Scara 2), Acd = 1.284,15 mp (Scara 1), Acd = 1.284,15 mp (Scara 2) , si un numar de 108 garsoniere.

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 1"** 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: 108 apartamente cu 1 camera

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 1975, cu functiunea de locuinta colectiva.

3.3.4 Suprafaţa construită

Blocul a fost construit in anul 1975 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 256,81 mp (Scara 1), Ac = 286,77 mp (Scara 2), Acd = 1.284,15 mp (Scara 1), Acd = 1.284,15 mp (Scara 2) , si un numar de 108 garsoniere.

3.3.5 Suprafaţa construită desfăşurată

Blocul a fost construit in anul 1975 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 256,81 mp (Scara 1), Ac = 286,77 mp (Scara 2), Acd = 1.284,15 mp (Scara 1), Acd = 1.284,15 mp (Scara 2) , si un numar de 108 garsoniere.

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: 2,30 m
- Parter: 2,50 m
- Etaj curent: 2,50 m

SUBSOL: spatii tehnice pentru instalatiile de apa curenta si canalizare
PARTER SCARA 1: 10 apartamente (10 apartamente de 1 camera)
PARTER SCARA 2: 10 apartamente (10 apartamente de 1 camera)
ETAJ 1-4 SCARA 1: 11 apartamente/nivel (11 apartamente de 1 camera)
ETAJ 1-4 SCARA 2: 11 apartamente/nivel (11 apartamente de 1 camera)
Suprafata construita: 543,58 mp(256,81 mp pentru Scara 1, 286,77 mp pentru Scara 2)
Suprafata construita subsol tehnic: 512,36 mp (256,81mp pentru Scara 1, 255,55mp pentru Scara 2)
Suprafata construita spatii comune: 705,87 mp (352,94mp pentru Scara 1, 352,93mp pentru Scara 2)
Suprafata construita apartamente : 1862,53 mp (931,21 mp pentru Scara 1, 931,22 mp pentru Scara 2)
Suprafata construit desfasurata : 2568,30 mp (1284,15 mp pentru Scara 1, 1284,15 mp pentru Scara 2)
Suprafata utila apartamente totala (incalzita): 1657,74 mp (829.12 mp pentru Scara 1, 828,62 mp pentru Scara 2)
Suprafata utila spatii comune: 631,30 mp (315,66mp pentru Scara 1, 315,64mp pentru Scara 2)
Suprafata utila subsol: 440,02 mp (220,71mp pentru Scara 1, 219,31mp pentru Scara 2)
Suprafata utila totala: 2289,04 mp (1144,78 mp pentru Scara 1, 1144,26 mp pentru Scara 2)
Volumul incalzit locuit (apartamente): 4144,35 mc
Volumul incalzit (apartamente si spatii comune):5722,60 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 :

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= 80 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= 80 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 = 79,5 %, de măsură a performanţei seismice aşteptate a construcţiei, determinate prin metodologia de nivel 1 (aproximativă), sunt orientative în încadrarea într-o anumită clasă de risc seismic iar cercetarea nu este aprofundată pe fiecare element în parte, astfel încât 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	Energie electrica	154,40	0,299	46,17	105,67
Preparare ACM	Energie	85,24	0,299	25,49	58,34

	electrica				
Iluminat	Energie electrica	11,88	0,299	3,55	8,13
TOTAL		251,52		75,20	172,15

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	Energie electrica	154,40	2,62	404,53	925980,77
Preparare ACM	Energie electrica	85,24	2,62	223,33	511208,56
Iluminat	Energie electrica	11,88	2,62	31,13	71247,74
TOTAL		251,52		658,98	1508437,07

<u>Verificarea indeplinirii cerintelor minime de performanta energetica</u>

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	0,972	1.8	NU
Planseu peste subsol neincalzit	0,335	2.90	NU
Planseu peste ultimul nivel- terasa	0,682	5	NU
Tamplarie exterioara	0,17;0,39; 0,40	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:

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

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}]

Verificarea nivelului de izolare termica globala

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

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

GN = 0,426 [W/m^{3}K]; G= 0,837 [W/m^{3}K], 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]	Energie primara din surse conventionale [kWh/ an]
Incalzire	Energie electrica	154,40	2,62	404,53	925980,77

Consumul anual specific de energie primară din surse neregenerabile pentru încălzirea clădirii =404,53 (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. 43 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 1, 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]:

$$G = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_C} + 0{,}335 \cdot n_a \quad \Rightarrow \quad \mathbf{G = 0{,}837\ [W/m^3K]}$$

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

Pentru: N = 5 niveluri si a = 0,415 m^{-1}, rezulta **G = 0,426 [W/m^{3}K]:**

Concluzii

Din compararea valorilor G si G_N rezulta ca:

G = 0,837 [W/m^{3}K] > G = 0,426 [W/m^{3}K] 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 [m²K/W]**	**R'min* [m²K/W]**	**Indeplinirea exigentei de izolare termica**
Perete exterior	0,972	1.8	NU
Planseu peste subsol neincalzit	0,335	2.90	NU
Planseu peste ultimul nivel- terasa	0,682	5	NU
Tamplarie exterioara	0,17;0,39; 0,40	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. 43 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 1, 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.

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 catre 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.

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.

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.

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 catre 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- 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.

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:

- Repararea muchiilor planşeului copertinelor de peste intrările principale. Pentru reparaţii de se va utiliza mortar de reparaţii betoane pe bază de ciment (ex:Sika MonoTop 612 sau similar) iar pentru repararea fisurilor se va utiliza rășină epoxidică bicomponetă (ex : Sikadur-52 Injection sau similar).
- Desfacerea placarilor cu polistiren expandat existente
- Reparatii de tencuieli exterioare pe zidurile fatadelor
- Refacerea trotuarelor de garda perimetrale imobilului
- Desfacerea tubulaturii pentru scurgerea apelor menajere de pe fatade
- Demontarea/ remontarea instalatii si echipamente montate aparent pe fatadele blocului
- Evacuarea apei din subsol
- 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.
- 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.

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 46,11 % 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 existentePeretii 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 a planseului terasa peste ultimul etaj – indepartarea tuturor straturilor pana la betonul de panta, refacerea structurii terasei necirculabile cu sistem agrementat tehnic si prin montarea unui strat termoizolant nou de 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 ;

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.

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 – 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 terosistemului se va acorda o atentie deosebita inchiderii puntilor termice existente.

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 catre 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.

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.

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.

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 catre 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- 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.

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/UŞI 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).

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 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

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 termosisteului 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 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		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

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 aderența a adezivului de placa vata minerala **≥60 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**.

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 (-20oC), 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

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 (caşerare) 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/m 2	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 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		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 reacţie 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.**			**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		

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
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/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.**			**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

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 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		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 reacţie 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
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

Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -5^0 C, armată cu poliester, finisaj superior nişip, 4 kg/mp, strat primar de hidroizolaţie - 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 1107-1)	%	0,1	0,2	max
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
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	

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.

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.

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:

- reparatii de tencuieli exterioare pe zidurile fatadelor (aprox. 70 %);
- repararea muchiilor copertinelor aferente acceselor in imobil. 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).

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;
- demontarea de pe fatada blocului de locuinte a tubulaturii pentru scurgerea apelor menajere

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.element	Simbol	Denumire element	Orientare cardinala	S (m^2)	R (m^2K/W)	r	R' (m^2K/W)
1	PL SBS	Planseu peste subsol		485,35	2,969	0,98	2,910
2	PL TER	Planseu terasa		485,35	5,304	0,95	5,039
3	PE	Perete exterior tristrat termoizolat	N	454,2	3,635	0,79	2,872
4	PE	Perete exterior tristrat termoizolat	E	129,55	3,635	0,83	3,017
5	PE	Perete exterior tristrat termoizolat	S	438,06	3,635	0,78	2,835
6	PE	Perete exterior tristrat	V	129,55	3,635	0,76	2,763

		termoizolat					
7	FE	Tamplarie PVC cu geam dublu termoizolant	N	112,8	0,77	1	0,770
8	FE	Tamplarie PVC cu geam dublu termoizolant	E	4,2	0,77	1	0,770
9	FE	Tamplarie PVC cu geam dublu termoizolant	S	120,96	0,77	1	0,770
10	FE	Tamplarie PVC cu geam dublu termoizolant	V	4,2	0,77	1	0,770
11	UE	Usi exterioare partial vitrate	S	7,98	0,77	1	0,770
		Total		2372,2			2,395

Elementele de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie	**Simbol**	**A_j[m^2]**
-Planseu peste subsol	-PL SBS	485,35
-Planseu terasa	-PL TER	485,35
-Perete exterior tristrat	-PE N	454,2
-Perete exterior tristrat	-PE E	129,55
-Perete exterior tristrat	-PE S	438,06
-Perete exterior tristrat	-PE V	129,55
-Tamplarie exterioara PVC cu gean dublu ter	-FE PVC N	112,8
-Tamplarie exterioara PVC cu gean dublu ter	-FE PVC E	4,2
-Tamplarie exterioara PVC cu gean dublu ter	-FE PVC NS	120,96
-Tamplarie exterioara PVC cu gean dublu ter	-FE PVC V	4,2
Usi exterioare- partial vitrate	UE S	7,98
TOTAL - Arie anvelopa, $\sum A_j$ = A	**-**	**2372,2**

Indicele de forma (de compacticitate) al cladirii: = 0,415 m^{-1} $a = \frac{A}{V_c}$

Rezistentele termice ale elementelor de constructie ale anvelopei cladirii:

Elementul de constructie/Simbol	**R_j [m^{2}K/W]**	**r_j [-]**	**R'_j [m^{2}K/W]**
-Planseu peste subsol (-PL SBS)	2,969	0,98	2,91
-Planseu terasa (-PL TER)	5,304	0,95	5,039
-Perete exterior tristrat (-PE N)	3,635	0,79	2,872
-Perete exterior tristrat (-PE E)	3,635	0,83	3,017
-Perete exterior tristrat (-PE S)	3,635	0,78	2,835
-Perete exterior tristrat (-PE V)	3,635	0,76	2,763
-Tamplarie exterioara PVC cu gean dublu termoizolan	0,77	1	0,77
-Tamplarie exterioara PVC cu gean dublu termoizolan	0,77	1	0,77
-Tamplarie exterioara PVC cu gean dublu termoizolan	0,77	1	0,77
-Tamplarie exterioara PVC cu gean dublu termoizolan	0,77	1	0,77
Usi exterioare- partial vitrate (UE S)	0,77	1	0,77
Rezistenta termica corectata medie pe anvelopa cladirii, $\bar{R}'$[m^{2}K/W]			**2,395**

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

Elementul de constructie Simbol	A_j [m^2]	R'_j [m^2K/W]	$L_j = A_j/R'_j$ [W/K]	$\square_j$ [-]	$\square_j * L_j$ [W/K]
-Planseu peste subsol (-PL SB	485,35	2,91	166,78	0,5	83,394
-Planseu terasa (-PL TER)	485,35	5,039	96,319	1	96,319
-Perete exterior tristrat (-PE N)	454,2	2,872	158,14	1	158,14
-Perete exterior tristrat (-PE E)	129,55	3,017	42,94	1	42,94
-Perete exterior tristrat (-PE S)	438,06	2,835	154,51	1	154,51
-Perete exterior tristrat (-PE V)	129,55	2,763	46,887	1	46,887
-Tamplarie exterioara PVC cu	112,8	0,77	146,49	1	146,49
-Tamplarie exterioara PVC cu	4,2	0,77	5,455	1	5,455
-Tamplarie exterioara PVC cu	120,96	0,77	157,09	1	157,09
-Tamplarie exterioara PVC cu	4,2	0,77	5,455	1	5,455
Usi exterioare- partial vitrate (	7,98	0,77	10,364	1	10,364
TOTAL, $\sum \square_j * L_j$					**907,06**

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

$$G = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_C} + 0{,}335 \cdot n_a \quad \Rightarrow \quad G = 0{,}326\ [W/m^3K]$$

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

Pentru: N = 5 niveluri si a = 0,415 m^{-1}, rezulta **G = 0,426 [W/m^{3}K]:**

Concluzii Scenariul 1

Din compararea valorilor G si G_N rezulta ca: **G = 0,326 [W/m^{3}K] < G = 0,426 [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 : 762.775,08 lei fara TVA

Valoarea totala a obiectivului de investitii : 907.702,34 lei cu TVA

Din care:

Constructii – montaj: 700.117,00 lei fara TVA

Constructii – montaj: 833.139,23 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 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	Energie electrica	39,42	2,62	103,28	236413
Preparare ACM	Energie electrica	85,24	2,62	223,33	511209
Iluminat	Energie electrica	10,88	2,62	28,51	65250
Total		135,54		355,11	812872

Calcul emisii de CO2 - Cladirea reabilitata cu Pachetul 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	Energie electrica	39,42	0,299	11,79	26,98
Preparare ACM	Energie electrica	85,24	0,299	25,49	58,34
Iluminat	Energie electrica	11,88	0,299	3,55	8,13
TOTAL		136,54		40,83	93,45

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	490,00	35	17150	42	20580
Solutia C3	mp	250,14	95	23763	95	23763
Solutia C4	mp	590,00	12	7080	20	11800
Total Pachet Solutii C				87993		96143

Pachet de Solutii	Cost total (Euro)
Pachet C - Scenariul 1	87993
Pachet C- Scenariul 2	96143
Pachet Maximal	88993

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	575739	312546	263194
Pachet Constructii Scenariul 2	575739	302886	272854
Pachet maximal	575739	310256	265483

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	263194	87993
Pachet Constructii Scenariul 2	272854	96143
Pachet maximal	265483	88993

Rezultatele -Analizei economice a pachetelor de solutiilor propuse

Soluția	N_S Ani	C_0 Euro	Δ E kWh/an	c Euro/kWh	ΔC_E Euro/an	Δ VNA Euro	e Euro/kWh	N_R Ani
Pachet Constructii C Scenariu 1	15	194506	467994	0,03	15911,8	-105394,05	0,03	10,4
Pachet Constructii Scenariu 2	15	214527	506804	0,03	17231,34	-110243,29	0,03	10,6
Pachet Maximal	15	195506	473538	0,03	16100,29	-107946,76	0,03	10,3

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 existentePeretii 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 a planseului terasa peste ultimul etaj – indepartarea tuturor straturilor pana la betonul de panta, refacerea structurii terasei necirculabile cu sistem agrementat tehnic si prin montarea unui strat termoizolant nou de 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 ;

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.

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.

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 catre 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.

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.

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.

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 catre 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- 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.

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

Soluţii recomandate pentru instalaţiile 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 46,11 % 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 – 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 : 762.775,08 lei fara TVA

Valoarea totala a obiectivului de investitii : 907.702,34 lei cu TVA

Din care:

Constructii – montaj: 700.117,00 lei fara TVA

Constructii – montaj: 833.139,23 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 46,11 % 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)**

Imobilul , Bloc 1 , este situat in Orasul Popesti - Leordeni, Judetul Ilfov, Str. Unirii. Blocul a fost construit in anul 1975 cu functiunea de locuinta colectiva, avand un numar de 108 garsoniere.

Suprafaţa construită

Blocul a fost construit in anul 1975 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 256,81 mp (Scara 1), Ac = 286,77 mp (Scara 2), Acd = 1.284,15 mp (Scara 1), Acd = 1.284,15 mp (Scara 2) , si un numar de 108 garsoniere.

Suprafaţa construită desfăşurată

Blocul a fost construit in anul 1975 cu functiunea de locuinta colectiva, avand regim de inaltime S+P+4E, cu Ac = 256,81 mp (Scara 1), Ac = 286,77 mp (Scara 2), Acd = 1.284,15 mp (Scara 1), Acd = 1.284,15 mp (Scara 2) , si un numar de 108 garsoniere.

Inaltimele libere de nivel sunt:

- Subsol: 2,30 m
- Parter: 2,50 m
- Etaj curent: 2,50 m

III. **INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA**

Se recomanda aplicarea solutiilor Pachetului maximal care conduce la o economie de cu 46,11 % 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. 43 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 1, 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 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	Energie electrica	39,42	2,62	103,28	236413
Preparare ACM	Energie electrica	85,24	2,62	223,33	511209
Iluminat	Energie electrica	10,88	2,62	28,51	65250
Total		135,54		355,11	812872

Calcul emisii de CO2 - Cladirea reabilitata cu Pachetul 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	Energie electrica	39,42	0,299	11,79	26,98
Preparare ACM	Energie electrica	85,24	0,299	25,49	58,34
Iluminat	Energie electrica	11,88	0,299	3,55	8,13
TOTAL		136,54		40,83	93,45

6.4.7 Cerinta G - Utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

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

$$G = \frac{\sum \tau_j \cdot L_j}{V_C} + 0{,}335 \cdot n_a \quad \Longrightarrow \quad \mathbf{G = 0{,}326\ [W/m^3K]}$$

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

Pentru: N = 5 niveluri si a = 0,415 m^{-1}, rezulta **G = 0,426 [W/m^{3}K]:**

Concluzii Scenariul 1

Din compararea valorilor G si G_N rezulta ca: **G = 0,326 [W/m^{3}K] < G = 0,426 [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

SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
ALEEA SOMESULUI CALD, NR.4, SECTOR4, BUCURESTI
OFFICE: +4 021 780 50 55 0762 456 777
E-MAIL: ATLASCONSULTINGPROIECT@GMAIL.COM

Intocmit,

Arh. Cosmin Ion Dinu

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

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 1

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**	**26.403,36**	**5.016,64**	**31.420,00**
	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	20.000,00	3.800,00	23.800,00
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	**43.203,36**	**8.208,64**	**51.412,00**
CAPITOLUL 4-Cheltuieli pentru investitia de baza					
4,1		**Constructii si instalatii**			
	4,1,1	Devizul Obiectului 1 - Masuri de crestere a eficientei energetice	558.859,09	106.183,23	665.042,32
	4,1,2	Devizul Obiectului 2 -Masuri conexe care contribuie la implementarea componentei	109.438,74	20.793,36	130.232,10
		Subtotal 4.1	**668.297,83**	**126.976,59**	**795.274,42**
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	**668.297,83**	**126.976,59**	**795.274,42**
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**		**7.701,29**	**1.463,24**	**9.164,53**
	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	3.500,59	665,11	4.165,70
	5,2,3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	700,12	133,02	833,14
	5,2,4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.500,59	665,11	4.165,70
	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**		**6.682,98**	**1.269,77**	**7.952,74**
5,4	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**		**0,00**	**0,00**	**0,00**
		TOTAL CAPITOL 5	**51.273,89**	**9.742,04**	**61.015,92**
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	**762.775,08**	**144.927,26**	**907.702,34**
		din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**700.117,00**	**133.022,23**	**833.139,23**

Data: 15.11.2018

Intocmit,
SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
Simona Ciobotaru

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 1

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		558.859,09	106.183,23	665.042,32
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		554.398,85	105.335,78	659.734,63
	4,1,3,1	Parte opaca	215.697,13	40.982,45	256.679,58
	4,1,3,2	Parte vitrata	165.095,83	31.368,21	196.464,04
	4,1,3,3	Planseu peste ultimul nivel	117.567,21	22.337,77	139.904,98
	4,1,3,4	Planseu peste subsol	56.038,68	10.647,35	66.686,03
4,1,4	Instalatii		4.460,24	847,45	5.307,69
	4,1,4,1	Instalatii electrice	4.460,24	847,45	5.307,69
Total I - subcap. 4.1			558.859,09	106.183,23	665.042,32
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)			558.859,09	106.183,23	665.042,32

Data: 15.11.2018

Intocmit,
SC ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL
Simona Clobotaru

Societatea 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 1
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	109.438,74	20.793,36	130.232,10
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	109.438,74	20.793,36	130.232,10
	4,1,3,1 Lucrari conexe	109.438,74	20.793,36	130.232,10
4,1,4	Instalatii	0,00	0,00	0,00
Total I - subcap. 4.1		109.438,74	20.793,36	130.232,10
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)		109.438,74	20.793,36	130.232,10

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 1

GRAFICUL FIZIC SI VALORIC DE REALIZARE AL LUCRARILOR

Nr. crt.	SPECIFICATIE LUCRARI	Total valoare (fara TVA)	LUNI			
			1	2	3	4
1	Parte opaca	215.697,13	53.924,28	53.924,28	53.924,28	53.924,28
2	Parte vitrata	165.095,83	165.095,83			
3	Planseu peste ultimul nivel	117.567,21	58.783,61	58.783,61		
4	Planseu peste subsol	56.038,68			28.019,34	28.019,34
5	Lucrari conexe	109.438,74	27.359,69	27.359,69	27.359,69	27.359,69
6	Instalatii electrice	4.460,24				4.460,24
		668.297,83				

Data: 15.11.2018

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 1

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

Formular F1

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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	558.859,09	558.859,09
02	LUCRARI CONEXE	109.438,74	109.438,74
	TOTAL capitol/ subcapitol	668.297,83	668.297,83
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)	705.187,45	705.187,45
	Taxa pe valoarea adaugata	133.985,62	133.985,62
	TOTAL valoare (inclusiv TVA)	839.173,07	839.173,07

PROIECTANT

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

Formular F2

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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	215.697,13
4.1.2	4.1.3.2	Parte vitrata	165.095,83
4.1.3	4.1.3.3	Planseu peste ultimul nivel	117.567,21
4.1.4	4.1.3.4	Planseu peste subsol	56.038,68
4.1.5	4.1.3.5	Instalatii electrice	4.460,24
		TOTAL I	558.859,09
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	558.859,09
		Taxa pe valoarea adaugata	106.183,22
		TOTAL valoare (inclusiv TVA)	665.042,31

PROIECTANT

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

Formular F2

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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	109.438,74
		TOTAL I	109.438,74
		TOTAL valoare (exclusiv TVA)	109.438,74
		Taxa pe valoarea adaugata	20.793,36
		TOTAL valoare (inclusiv TVA)	130.232,10

PROIECTANT

Societatea Comercială ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL Bucureşti - ROMÂNIA

Formular F2

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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

Societate Comerciala ATLAS CONSULTING PROIECT S.R.L. Bucuresti - România

Formular F3

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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* 01 *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	1612,63000	0,00	0,00
				1,82	2934,54
	RECONDITIONAREA TENCUIELILOR SPECIALE LA FATADE PR			0,00	0,00
	IN PERIEREA CU PERIA DE SIRMA *			0,00	0,00
				1,82	2934,54
2	RPCJ75A1 82	MP	1612,63000	0,05	80,63
				6,30	10159,34
	SPALAREA MAN.A TENCUIELILOR SPEC.LA FATADE			0,00	0,00
				0,00	0,00
				6,35	10239,97
3	GA001	MP	662,68000	39,90	26437,62
				42,00	27832,56
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 CU			0,15	99,40
	GROS. 10 CM LA FATADE, CU TENCUIALA DECORATIVA			0,00	0,00
				82,05	54369,58
4	GA007	MP	57,06000	160,54	9160,64
				42,00	2396,52
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXTRUDAT XPS 10 CM G			0,75	42,80
	R. LA SOCLU SUPRATERAN			0,00	0,00
				203,29	11599,96
5	GA005	MP	224,30000	23,77	5331,61
				52,50	11775,75
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXPANDAT EPS 120 CU			0,15	33,65
	GR. 3 CM LA SPALETI FERESTRE, CU TENCUIALA DEC.			0,00	0,00
				76,42	17141,01
6	GA008	MP	570,50000	63,09	35989,99
				42,00	23961,00
	BORDAREA ZONEI AFERENTA PLANSEULUI LA NIVELUL FATA			0,15	85,58
	DEI ,CU VATA MINERALA 10 CM GR.+DECORATIVA			0,00	0,00
				105,24	60036,57
7	GA011	MP	98,09000	48,00	4708,07
				51,24	5026,13
	IZOLARE TERMICA ZONA INTRARE IN SCARA, CU VATA MIN			0,03	2,45
	ERALA 8 CM GROS. + VOPSEA LAVABILA			0,00	0,00
				99,26	9736,66
8	00304B 02	M	434,80000	2,40	1043,22
				2,24	973,95
	MONTARE PROFILE DE PROTECTIE AFERENTE SIST TERMOIZ			0,00	0,00
	OLANT - PROFIL PENTRU MUCHII VERTICALE - ASIMILAT			0,00	0,00
				4,64	2017,17

0	1	2	3	4	5
9	00304E	02 M	219,80000	3,48	764,90
				2,52	553,90
				0,00	0,00
MONTARE PROFILE DE PROTECTIE AFERENT SISTEMULUI TE				0,00	0,00
RMOIZOLANT - PROFIL LACRIMAR PT MUCHII ORIZONTALE				6,00	1318,80
10	00304A	02 M	114,12000	4,94	563,75
				1,54	175,74
				0,00	0,00
MONTARE PROFILE DE PROTECTIE AFERENTE SIST TERMOIZ				0,00	0,00
OLANT - PROFIL PENTRU SOCLU				6,48	739,50
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*				
11	MDTC5506010	82 BUCATA	2,00000	0,00	0,00
				0,00	0,00
				150,00	300,00
TRANSPORT UTILAJ 10 KM 90100011 SCHELA METALICA				0,00	0,00
TUBULARA DE EXTERIOR CU S=640MP G=11-13,5T			$	150,00	300,00
12	CB47A1	82 MP	1555,58000	0,75	1165,91
				6,72	10453,50
				0,00	0,00
MONTAREA SI DEMONTARE SCHELEI MET TUBULARE PT LUCR				0,00	0,00
ARI PE SUPRAFETE VERTICALE H<30,0M				7,47	11619,40
13	AUT1303	82 ORE	12444,64000	0,00	0,00
				0,00	0,00
				0,10	1244,46
ORA PR SCHELA MET TUB.EXT.S640MP G=11-13,5 3SCH.LE				0,00	0,00
I/MP			$	0,10	1244,46
14	TRA02A10	82 TONE	25,00000	0,00	0,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO				13,00	325,00
R CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM.			$	13,00	325,00
15	TRB05A23	82 TONE	25,00000	0,00	0,00
				34,16	854,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT.MATERI				0,00	0,00
ALE INCOMODE SUB 25 KG DISTANTA 30M			$	34,16	854,00
16	TRI1AA08C1	82 TONE	25,00000	0,00	0,00
				3,50	87,50
				0,00	0,00
DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE				0,00	0,00
PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1			$	3,50	87,50

Cheltuieli directe		85.246,35	97.184,43	1.808,33	325,00	184.564,11
Alte cheltuieli directe						
Contr.asiguratorie munca	2,250%		2.186,65			2.186,65
TOTAL CHELT. DIRECTE		85.246,35	99.371,08	1.808,33	325,00	186.750,76
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To					18.675,08
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)					10.271,29
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po					215.697,13

0	1	2	3	4	5

PROIECTANT

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

Formular F3

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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* 01 *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	249,36000	340,53	84913,56
				10,22	2548,46
	FERESTRE MASE PLASTICE LA CONSTR. CU H<35 M INCLUS			0,30	74,81
	CU SUPR.TOC INTRE 1,00 SI 2,50 MP INCLUSIV			0,00	0,00
				351,05	87536,83
	L:LC33D -M :181110 -FERESTRE PROF.PVC (PENTACAMERALE) SI GEAM TERMOIZOLANT				
3	CK25D	99 MP	15,98000	343,11	5482,83
				12,74	203,59
	USI PROFIL MASE PLASTICE,ARMATURI,ACCESORII,IN ZID			0,30	4,79
	CONSTR.CU H<35M INCL, DOUA CANATURI SUPR.TOC <7MP			0,00	0,00
				356,15	5691,21
	L:LC33D -M :181115 -USI DIN PROF.PVC (PENTACAMERALE) SI GEAM TERMOIZOLANT				
4	CK14A1	82 MP	3,78000	657,50	2485,35
				62,16	234,96
	USI METALICE DE ORICE FEL INCLUSIV ACCESORIILE INT			0,15	0,57
	R-UN CANAT CU SUPRAFATA < 5 MP-ASIM REZ .LA FOC			0,00	0,00
				719,81	2720,88
	L:10158 -M :6306501 -USI METALICE REZISTENTE LA FOC 90 MIN				
5	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				
6	RPCT33A1	82 MP	265,34000	0,00	0,00
				6,01	1593,56
	DEMONTAREA USILOR SI FERESTRELOR			0,00	0,00
				0,00	0,00
				6,01	1593,56
7	RPCI42A	99 M	219,80000	0,00	0,00
				1,96	430,81
	DEMONTAREA LEMENTELOR METALICE: GLAFURI,SORTURI,ET			0,03	5,50
	C.			0,00	0,00
				1,99	436,30
8	RPCE22A	02 M	820,40000	6,50	5332,60
				5,18	4249,67
	ETANSAREA ROSTURILOR,LA TIMPLARIE EXTERIOARA DE FA			0,04	30,77
	TADA,CU VATA MINERALA+CHIT "ROMALCHID"			0,00	0,00
				11,72	9613,04

0	1	2	3	4	5
10	GA012	M	219,80000	11,22	2466,16
				13,72	3015,66
MONTARE SOLBANC				0,00	0,00
				0,00	0,00
				24,94	5481,81
11	RPCI31B1	82 M	219,80000	21,50	4725,04
				10,30	2264,76
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	6989,80
12	GA014	BUCATA	168,00000	56,00	9408,00
				5,60	940,80
GRILE HIGROREGLABILE LA FERESTRE				0,00	0,00
				0,00	0,00
				61,60	10348,80
13	RPCP23A	09 BUCATA	126,00000	86,29	10872,10
				2,80	352,80
GRILE DE VENTILATIE GATA CONFECTIONATE LA BUCATA				0,03	3,15
RII - ASIMILAT				0,00	0,00
				89,11	11228,05
L:LC41J -M :0000322 -GRILA VENTILATIE PVC 30X30 CM					
14	TRA01A10P	82 TONE	7,07000	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	84,84
				12,00	84,84
15	TRA02A10	82 TONE	8,00000	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	104,00
				13,00	104,00
16	TRB05B25	82 TONE	8,00000	0,00	0,00
				41,44	331,52
TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT,MATERI				0,00	0,00
ALE INCOMODE PESTE 25 KG DISTANTA 50M			$	0,00	0,00
				41,44	331,52
17	TRI1AA01C1	82 TONE	7,07000	0,00	0,00
				4,90	34,64
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	34,64
18	TRI1AA08C1	82 TONE	8,00000	0,00	0,00
				3,50	28,00
DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE				0,00	0,00
PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1			$	0,00	0,00
				3,50	28,00

Cheltuieli directe		125.988,64	16.276,82	119,58	188,84	142.573,89
Alte cheltuieli directe						
Contr.asiguratorie munca	2,250%		366,23			366,23
TOTAL CHELT. DIRECTE		125.988,64	16.643,05	119,58	188,84	142.940,11
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To					14.294,01
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)					7.861,71
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po					165.095,83

0	1	2	3	4	5

PROIECTANT

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

Formular F3

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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* 01 *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	504,20000	0,17	83,19
				1,50	754,87
	PREGATIREA SUPRAF.DE BETON SAU METAL PRIN CURATIRE			0,00	0,00
	CU PERIA DE SIRMA			0,00	0,00
				1,66	838,06
2	RPCE02A	09 MP	504,20000	3,57	1799,99
				0,98	494,12
	AMORSAREA SUPRAFETELOR PENTRU APLICAREA HIDROIZOLA			0,00	0,00
	TIEI LA RECE			0,00	0,00
				4,55	2294,11
3	RCSE10A	02 MP	504,20000	10,90	5498,10
				1,40	705,88
	STRAT DIFUZIE VAPORI, ACOPERIS/TERASE, 1CARTON B.P			0,13	63,03
	ERFORAT CPB / IMPASLITURA FIBRA ST.B.PERFORATA IBP			0,00	0,00
				12,43	6267,01
	L:LRC48A -M :2018643 -STRAT DE DIFUZIE				
4	RCSE05F	02 MP	504,20000	7,02	3538,58
				2,52	1270,58
	BARIERA DE VAPORI LA TERASE/BALCOANE, EXECUTATA CU			0,13	63,03
	IMPASLITURA FIBRA STICLA BITUMATA TIA 1A			0,00	0,00
				9,66	4872,19
5	RPCE56B	09 MP	461,16000	58,91	27164,63
				9,80	4519,37
	TERMOIZOLATIE LA TERASE SAU PODURI DIN POLISTIREN			0,00	0,00
	EXPANDAT EPS 120, GROSIME 25CM			0,00	0,00
	ASIMILAT			68,71	31684,00
6	RPCE56A	09 MP	43,04000	38,41	1653,08
				28,00	1205,12
	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	2858,20
7	01007A	02 MP	461,16000	1,10	507,28
				0,08	38,74
	STRAT DE SEPARATIE - FOLIE DIN PVC			0,00	0,00
				0,00	0,00
	ASIMILAT			1,18	546,01
	L:LA010A7-M :6716757 -FOLIE DIN PVC				
8	RCSE04A	99 MP	461,16000	19,10	8806,54
				20,58	9490,67
	STRAT DE PROTECTIE A HIDROIZOLATIILOR CU MORTAR DE			3,10	1429,60
	CIMENT M-100,GR.=5 CM,CU PLASA SUDATA D=4 MM			0,00	0,00
	ASIMILAT			42,78	19726,81

0	1	2	3	4	5
9	RPCE02A	09 MP	504,20000	3,57	1799,99
				0,98	494,12
	AMORSAREA SUPRAFETELOR PENTRU APLICAREA HIDROIZOLA			0,00	0,00
	TIEI LA RECE			0,00	0,00
				4,55	2294,11
10	IZC05A	09 MP	504,20000	17,39	8768,54
				3,92	1976,46
	HIDROIZOLATIE LA CALD PT. TERASE SI ACOPERISURI CU			0,05	25,21
	1 STRAT DE MEMBRANA BITUMINOASA			0,00	0,00
	CONSUM MATERIAL LISTA ANEXA = 1,1MP			21,36	10770,22
	L:IZL4E -M :0001070 -MEMBR.BIT.ADIT.EL.,FLEX.RECE-5°,ARM.CU POLIESTER,4KG/MP				
11	IZC05A	09 MP	504,20000	21,32	10748,54
				3,92	1976,46
	HIDROIZOLATIE LA CALD PT. TERASE SI ACOPERISURI CU			0,05	25,21
	1 STRAT DE MEMBRANA BITUMINOASA			0,00	0,00
	CONSUM MATERIAL LISTA ANEXA = 1,1MP			25,29	12750,21
	L:IZL4E -M :0001071 -MEM.BIT.ADIT.EL.,FLEX.RECE-15°,ARM.CU POLIESTER,ARDEZIE				
12	RPSB56A1	82 BUCATA	12,00000	84,10	1009,22
				21,73	260,73
	INLOC.GURA SCURG.FONTA EMAIL.EVAC.APA TERASA SI AC			0,00	0,00
	OPERISURI CU D 100MM			0,00	0,00
				105,83	1269,95
13	IZF09C1	82 BUCATA	12,00000	12,28	147,39
				8,40	100,80
	RACORDAREA HIDROIZ.FIXAREA PE ELEMENT.SCURGERE DIR			0,02	0,21
	ECT DIAMETRUL 35-200MM			0,00	0,00
				20,70	248,40
14	RCSE27A	02 BUCATA	12,00000	8,24	98,92
				3,36	40,32
	PARAFRUNZAR-CACIULA DIN SARMA PT.PROTECTIA GAURILO			0,80	9,60
	R DE SCURGERE, ACOPERISURI/TERASE			0,00	0,00
				12,40	148,84
15	RCSE26A	02 BUCATA	5,00000	15,73	78,66
				43,82	219,10
	DISPOZITIVE PT.COMUNICARE ST.DIFUZIE CU ATMOSFERA(			0,10	0,50
	DEFLECTOARE)LA TERASE ACOPERISURI,SIMPLE D=50MM			0,00	0,00
				59,65	298,26
16	RPCE30A	99 MP	461,16000	0,29	132,58
				1,40	645,62
	INUNDAREA TERASEI, IN VEDEREA RECEPTIONARII EI			0,00	0,00
				0,00	0,00
				1,69	778,21
17	CL20B1	82 KG	40,00000	6,50	260,00
				1,68	67,20
	MONTAREA CONFECTIILOR METALICE APARENTE:BALUSTRAZI			0,00	0,00
	GRILE,CHEPENG,OPRITORI,GRATARE			0,00	0,00
				8,18	327,20
	L:10106 -M :6309886 -CONFECTII METALICE- CHEPENG ACCES TERASA				
18	GA017T	MP	7,00000	179,59	1257,12
				31,60	221,18
	TERMOIZOLARE COPERTINA ACCES IMOBIL			0,18	1,23
				0,00	0,00
				211,36	1479,52

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

0	1	2	3	4	5
19	TRA06A10	82 TONE	55,50000	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	832,50
				15,00	832,50
20	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
21	TRA02A10	82 TONE	10,50000	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	136,50
				13,00	136,50
22	TRB05B15	82 TONE	10,50000	0,00	0,00
				26,18	274,89
	TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT,MATERI			0,00	0,00
	ALE COMODE PESTE 25 KG DISTANTA 50M		$	0,00	0,00
				26,18	274,89
23	TRI1AA08C1	82 TONE	10,50000	0,00	0,00
				3,50	36,75
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE			0,00	0,00
	PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1			0,00	0,00
				3,50	36,75

Cheltuieli directe		73.352,36	24.792,99	2.117,60	969,00	101.231,95
Alte cheltuieli directe						
Contr.asiguratorie munca	2,250%		557,84			557,84
TOTAL CHELT. DIRECTE		73.352,36	25.350,83	2.117,60	969,00	101.789,79
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To					10.178,98
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)					5.598,44
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po					117.567,21

PROIECTANT

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

Formular F3

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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*01 *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	676,21000	0,17	111,57
				1,50	1012,39
	PREGATIREA SUPRAF.DE BETON SAU METAL PRIN CURATIRE			0,00	0,00
	CU PERIA DE SIRMA			0,00	0,00
				1,66	1123,97
2	GA016	MP	676,21000	28,60	19336,22
				33,60	22720,66
	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	42056,88
3	CN05B	02 MP	676,21000	1,54	1041,36
				3,92	2650,74
	VOPSITORII INTERIOARE CU VOPSELE LAVABILE ACRILICE			0,00	0,00
	APLICATE PE SUPORT DE TENC MORTAR DRISCUITA FIN			0,00	0,00
				5,46	3692,11
	L:LC68T -0001:7800859 -VOPSEA LAVABILA ACRILICA				
4	CL20A	99 BUCATA	24,00000	18,21	436,96
				7,00	168,00
	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	604,96
	L:LC41J -M :0000305 -GRILE VENTILATIE PVC 20X30 CM - LA SUBSOL				
5	TRA02A10	82 TONE	10,22000	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	132,86
				13,00	132,86
6	TRB05B15	82 TONE	10,22000	0,00	0,00
				26,18	267,56
	TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT,MATERI			0,00	0,00
	ALE COMODE PESTE 25 KG DISTANTA 50M $			0,00	0,00
				26,18	267,56
7	TRI1AA08C1	82 TONE	10,22000	0,00	0,00
				3,50	35,77
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE			0,00	0,00
	PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1 $			0,00	0,00
				3,50	35,77

Cheltuieli directe		20.926,12	26.855,12	0,00	132,86	47.914,10
Alte cheltuieli directe						
Contr.asiguratorie munca	2,250%		604,24			604,24
TOTAL CHELT. DIRECTE		20.926,12	27.459,36	0,00	132,86	48.518,34
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To					4.851,83
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)					2.668,51

Formular F3

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

0	1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po				56.038,68

PROIECTANT

Societatea Comercială MATDAS CONSULTING & PROIECT SRL Bucureşti - România

Formular F3

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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* 01 *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	40,00000		0,00		0,00
					3,08		123,20
DEMONTARI DE CORPURI DE ILUMINAT ORICE TIP,INCLUSI					0,00		0,00
V TIJELE SI GLOBURILE					0,00		0,00
					3,08		123,20
2	EE12A 99	BUCATA	40,00000		0,55		21,82
					12,32		492,80
CORP DE ILUM.PT.LAMPI FLUORESCENTE TUBULARE, PT.1					0,25		10,00
SAU 2 LAMPI, MONT.PE DIBLURI DIN MAT.PLASTIC					0,00		0,00
					13,12		524,62
3	7810140	BUCATA	40,00000		80,00		3200,00
					0,00		0,00
CIL CU LED 2X9W, 230V/55 HZ IP20					0,00		0,00
					0,00		0,00
					80,00		3200,00
Cheltuieli directe			3.221,82	616,00	10,00	0,00	3.847,82
Alte cheltuieli directe							
Contr.asiguratorie munca	2,250%			13,86			13,86
TOTAL CHELT. DIRECTE			3.221,82	629,86	10,00	0,00	3.861,68
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To						386,17
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)						212,39
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po						4.460,2-

PROIECTANT

Societatea Comerciala ATLAS CONSULTING & PROIECT SRL Bucuresti - Romania

Formular F3

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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*01 *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		
1	RPCT41A1	82 MP	461,16000	0,00	0,00
				4,62	2130,43
	DESFACEREA IZOLATIEI HIDROFUGE VECHI IN VEDEREA RE			0,00	0,00
	FACERII *			0,00	0,00
				4,62	2130,43
2	IZJ12A1	82 MP	461,16000	0,00	0,00
				5,96	2750,36
	DESFACEREA IZOLATIILOR TERMICE DE ORICE FEL - (T			0,00	0,00
	ERMOIZOLATIE BCA 15 CM GROS.)			0,00	0,00
				5,96	2750,36
3	RPCJ45C1	82 MP	43,04000	3,83	164,98
				8,96	385,63
	TENC.EXT.BRUTE LA CALCANE DE 1,5CM GROS.EXEC.CU MO			0,00	0,00
	RTAR DE VAR CIMENT MARCA 50 T *			0,00	0,00
				12,79	550,61
4	RPCK02B1	82 MP	43,04000	8,59	369,82
				16,66	717,03
	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	1086,86
5	RPCE42A	09 MP	461,16000	1,52	702,66
				3,50	1614,06
	PRELATA PENTRU PROTEJAREA TERASEI PE TIMP PLOIOS,P			0,08	34,59
	E DURATA REFACERII			0,00	0,00
				5,10	2351,31
6	CL20B1	82 KG	2206,60000	5,50	12136,30
				1,68	3707,09
	MONTAREA CONFECTIILOR METALICE APARENTE:BALUSTRAZI			0,00	0,00
	GRILE,CHEPENG,OPRITORI,GRATARE			0,00	0,00
				7,18	15843,39
	L:10106 -M :0001282 -BALUSTRADA METALICA LA ATIC, INCLUSIV PRINDERI				
7	IZE01B1	82 M	110,33000	29,37	3240,48
				12,10	1334,46
	SORTURI,GLAFURI,GULERE TABLA AL 1,5MM GROS CU LATI			0,00	0,00
	ME INTRE 30-50CM INCLUSIV			0,00	0,00
				41,47	4574,94
	TOTAL 001	MP	1,00000	16614,24	16.614,24
	TERASA			12639,06	12.639,06
				34,59	34,59
				0,00	0,00
				29287,89	29.287,89
	Capitolul 002		TROTUAR		

0	1	2	3	4	5
8	RPCT09D1	82 M CUB	9,13000	0,00	0,00
				207,90	1898,13
DEMOLAREA DALELOR PLACILOR PREFABRICATE CU GROSIMI				0,00	0,00
SUB 15 CM GROSIME - LA TROTUAR				0,00	0,00
				207,90	1898,13
9	RPCA01A1	82 M CUB	54,78000	0,00	0,00
				43,40	2377,44
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	2377,44
10	RPCA06A1	82 M CUB	36,52000	0,25	9,13
				11,20	409,02
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	418,15
11	IFB09B2	82 MP	91,30000	6,18	564,23
				2,80	255,64
STRAT DRENANT CU GROSIMEA:10 CM DIN BALAST				0,00	0,00
				0,00	0,00
				8,98	819,87
12	01007A	02 MP	91,30000	1,10	100,43
				0,08	7,67
STRAT DE SEPARATIE - FOLIE DIN PVC				0,00	0,00
				0,00	0,00
				1,18	108,10
L:LA010A7-M :6716757 -FOLIE DIN PVC					
13	CO01A1	82 MP	91,30000	20,80	1899,37
				6,44	587,97
TROTUAR DIN BETON SIMPLU TURNAT PE LOC				0,00	0,00
				0,00	0,00
				27,24	2487,34
L:10173 -0227:2100911 -BETON MARFA CLASA C15/12 (BC15/B200)					
14	TE06A1	82 MP	91,30000	4,47	407,88
				1,81	164,90
PLASA DE ARMATURA SUDATA TIP STNB D=4MM OCHIURILE				0,00	0,00
100X100 MM				0,00	0,00
				6,27	572,78
15	CO03A1	82 M	114,12000	29,13	3323,75
				6,44	734,93
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	4058,68
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					
16	GA031	M	114,12000	29,15	3326,60
				1,40	159,77
UMPLEREA ROSTULUI CU CORDON BENTONITIC				0,00	0,00
				0,00	0,00
				30,55	3486,37
TOTAL	002	MP	1,00000	9631,39	9.631,39
TROTUAR				6595,47	6.595,47
				0,00	0,00
				0,00	0,00
				16226,86	16.226,86

Capitolul 03 SOCLU - PORTIUNE SUBTERANA

0	1	2	3	4	5
17	IZA04A1	82 MP	68,47000	0,17	11,30
				1,50	102,51
	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	113,81
18	RPCE31F	09 MP	68,47000	33,37	2285,05
				3,78	258,82
	HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANE BITUM.CU 1 STR.FIXAT ME			0,03	1,71
	CANIC CU ROZETE DE PLASTIC+1 STR.FIXAT CU FLACARA			0,00	0,00
				37,18	2545,58
	L:LRC48B -M :0001018 -HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA TERMOADEZIVA				
	L:LRC48J -M :0000517 -MEMBRANA BITUMINOASA CU CRAMPOANE				
19	GA021	MP	68,47000	95,95	6569,63
				22,26	1524,14
	IZOLARE TERMICA CU POLISTIREN EXTRUDAT XPS 10 CM			0,75	51,35
	GR. LA SOCLU, PORTIUNEA SUBTERANA			1,46	99,83
				120,42	8244,95
TOTAL	03	MP	1,00000	8865,97	8.865,97
SOCLU - PORTIUNE SUBTERANA				1885,47	1.885,47
				53,06	53,06
				99,83	99,83
				10904,34	10.904,34
	Capitolul 05	FATADE			
20	GA024	M	7,00000	171,00	1197,00
				16,24	113,68
	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	1310,68
21	RPCJ50B1	82 MP	806,32000	5,11	4116,59
				25,48	20544,81
	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	24661,39
22	GA025	MP	322,53000	0,00	0,00
				5,96	1923,57
	DESFACERE TERMOSISTEM EXISTENT PE FATADA			0,00	0,00
				0,01	4,52
				5,98	1928,08
TOTAL	05	MP	1,00000	5313,59	5.313,59
FATADE				22582,06	22.582,06
				0,00	0,00
				4,52	4,52
				27900,16	27.900,16
	Capitolul 006	CONFECTII METALICE			
23	GA026	BUCATA	8,00000	89,60	716,77
				81,62	652,96
	DEMONTAREA SI MONTAREA APARATELOR DE AER CONDITION			0,00	0,00
	AT PE CONSOLE SAU SUPORTI			0,00	0,00
				171,22	1369,72
24	GA027	BUCATA	13,00000	0,00	0,00
				6,72	87,36
	DEMONTARE ANTENA RECEPTIE MONTATA PE PERETE SAU S			0,00	0,00
	UPORTI METALICI			0,00	0,00
				6,72	87,36

0	1	2	3	4	5
25	GA028	BUCATA	13,00000	0,00	0,00
				40,04	520,52
				0,00	0,00
MONTARE ANTENA RECEPTIE EXISTENTA, PE PERETE SAU				0,00	0,00
SUPORTI METALICI				40,04	520,52
26	GA029	M	50,00000	2,89	144,71
				15,15	757,40
				0,00	0,00
DEMONTARE SI MONTARE CABLU ANTENA SI CURENTI SLABI				0,00	0,00
				18,04	902,11
27	GA030	BUCATA	12,00000	8,70	104,35
				7,70	92,40
				0,00	0,00
PRELUNGIRE TEAVA OTEL CU DIAMETRU D=100MM, CU 10				0,00	0,00
CM LUNGIME, PE FATADE, PENTRU CENTRALE TERMICE				16,40	196,75
28	RPGA02E1	82 M	30,00000	23,23	697,00
				33,04	991,20
				0,00	0,00
DEMONTARE / REMONTARE TEAVA GAZE OL. MONTATA APARE				0,00	0,00
NT PE FATADE				56,27	1688,20
L:14101 -0007:3304873 -TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M - 50(2) OL 32 1 S 7656					
29	CN13C1	82 MP	4,80000	3,11	14,91
				10,78	51,74
				0,00	0,00
VOPSITORII LA INSTALATII EXECUTATE CU VOPSELE ULEI				0,00	0,00
PE CONDUCTE CU D EXTER.>34MM INCL.				13,89	66,65
L:10162 -M :2600054 -VOPSEA GALBENA PT.SUPRAFETE METALICE					
TOTAL	006	M	1,00000	1677,74	1.677,74
CONFECTII METALICE				3153,58	3.153,58
				0,00	0,00
				0,00	0,00
				4831,32	4.831,32
	Capitolul 010		TRANSPORTURI		
30	TRA06A10	82 TONE	23,00000	0,00	0,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTO				15,00	345,00
BETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM			$	15,00	345,00
31	AUT3312	82 ORE	1,00000	0,00	0,00
				0,00	0,00
				250,00	250,00
AUTOPOMPA HIDRAULICA DE BETON 40-60MC/H				0,00	0,00
			$	250,00	250,00
32	TRA01A10	82 TONE	16,42000	0,00	0,00
				0,00	0,00
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELO				12,00	197,04
R CU AUTOBASCULANTA PE DIST.= 10 KM.			$	12,00	197,04
33	TRA01A10P	82 TONE	39,70000	0,00	0,00
				0,00	0,01
				0,00	0,00
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU				12,00	476,40
AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM			$	12,00	476,41

0	1	2	3	4	5
34	TRA02A10	82 TONE	45,41000	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	590,33
				13,00	590,33
35	TRB05A25	82 TONE	45,41000	0,00	0,00
				50,12	2275,94
	TRANSPORTUL MATERIALELOR PRIN PURTAT DIRECT.MATERI			0,00	0,00
	ALE INCOMODE SUB 25 KG DISTANTA 50M		$	0,00	0,00
				50,12	2275,94
36	TRI1AA01C1	82 TONE	39,70000	0,00	0,00
				4,90	194,53
	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	194,53
37	TRI1AA08C1	82 TONE	45,41000	0,00	0,00
				3,50	158,94
	DESCARCAREA MATERIALELOR,GRUPA A-GRELE SI MARUNTE			0,00	0,00
	PRIN ARUNCARE AUTO-RAMPA,TEREN CATEG.1		$	0,00	0,00
				3,50	158,94
TOTAL	010	TONE	1,00000	0,00	0,00
TRANSPORTURI				2629,41	2.629,41
				250,00	250,00
				1608,77	1.608,77
				4488,18	4.488,18

Cheltuieli directe		42.102,93	49.485,05	337,65	1.713,11	93.638,75
Alte cheltuieli directe						
Contr.asiguratorie munca	2,250%		1.113,41			1.113,41
TOTAL CHELT. DIRECTE		42.102,93	50.598,46	337,65	1.713,11	94.752,16
Cheltuieli indirecte	Io = 10,000% x To					9.475,22
Profit	Po = 5,000% x (To+Io)					5.211,37
TOTAL GENERAL pe categorie	Vo = To+Io+Po					109.438,74

PROIECTANT

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

Formular F3

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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* 01 *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	CO07B1	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

Executant 0037 *Obiectiv* 01 *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)					1.515,20
TOTAL GENERAL pe categorie		Vo = To+Io+Po					31.819,17

PROIECTANT

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

Formular F3

OBIECTIV: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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* 01 *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

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

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formular C6

Lucrarea:01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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	14456,070	0,50	**7.228,04**	0,000
MORTAR ADEZIV LIPIRE/SPACLUIRE						
2	0000305	BUCATA	24,000	16,92	**406,08**	0,000
GRILE VENTILATIE PVC 20X30 CM - LA SUBSOL						
3	0000318	KG	6017,310	0,71	**4.272,29**	0,000
MORTAR ADEZIV PENTRU VATA MINERALA						
4	0000322	BUCATA	126,000	85,00	**10.710,00**	0,000
GRILA VENTILATIE PVC 30X30 CM						
5	0000455	MP	7,700	2,00	**15,40**	0,000
MEMBRANA BITUMINOASA (BARIERA CONTRA VAPORILOR)						
6	0000456	MP	7,700	14,00	**107,80**	0,000
MEMBRANA BITUMINOASA (AUTOADEZIVA)						
7	0000457	MP	7,700	17,00	**130,90**	0,000
MEMBRANA BITUMINOASA (CU ARDEZIE)						
8	0000473	MP	129,295	38,30	**4.952,03**	0,000
POLISTIREN EXTRUDAT XPS GROS. 10 CM						
9	0000517	MP	75,317	4,43	**333,65**	0,000
MEMBRANA BITUMINOASA CU CRAMPOANE						
10	0001018	MP	138,083	20,00	**2.761,66**	0,000
HIDROIZOLATIE DIN MEMBRANA TERMOADEZIVA						
11	0001025	MP	45,192	23,20	**1.048,45**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS120 CU GROSIMEA DE 10 CM						
12	0001070	MP	554,620	10,50	**5.823,51**	0,000
MEMBR.BIT.ADIT.EL.,FLEX.RECE-5°,ARM.CU POLIESTER,4KG/MP						
13	0001071	MP	554,620	14,00	**7.764,68**	0,000
MEM.BIT.ADIT.EL.,FLEX.RECE-15°,ARM.CU POLIESTER,ARDEZIE						
14	0001138	KG	399,420	5,00	**1.997,10**	0,000
TENCUIALA SILICONICA MOZAICATA						
15	0001139	KG	223,178	6,00	**1.339,07**	0,000
GRUND DE ADERENTA UNIVERSAL						
16	0001282	KG	2206,600	5,00	**11.033,00**	0,000
BALUSTRADA METALICA LA ATIC, INCLUSIV PRINDERI						
17	0002112	KG	35,000	27,00	**945,00**	0,000
MORTAR PT.REP. PE BAZA DE CIMENT(EX.SIKA MONOTOP 612)						
18	0002439	KG	364,370	6,00	**2.186,22**	0,000
AMORSA PENTRU TENCUIALA DECORATIVA						
19	0002440	KG	14,265	6,00	**85,59**	0,000
AMORSA PT. TENCUIALA DECORATIVA MOZAICATA						
20	0003300	MP	695,814	16,00	**11.133,02**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS 80 CU GROSIMEA DE 10 CM						
21	0003303	MP	235,515	7,50	**1.766,36**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS 120 CU GROSIMEA DE 3 CM						
22	0003304	MP	710,020	14,00	**9.940,29**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS 70 CU GROSIMEA DE 10 CM						
23	00037	BUCATA	168,000	56,00	**9.408,00**	0,420
GRILA DE VENTILATIE HIGROREGLABILA						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
24	0020101	LEI	1374,450	1,00	**1.374,45**	0,000
MATERIAL MARUNT						
25	0099700	MP	491,568	55,00	**27.036,24**	0,000
POLISTIREN EXPANDAT EPS 120, 50X100X25 CM						
26	0S01	BUCATA	2,000	5.130,00	**10.260,00**	0,000
CONTAINER BIROU / VESTIAR 6000 X 2400 X 2700						
27	0S4	BUCATA	2,000	828,00	**1.656,00**	0,000
CONTAINER METALIC PT.DEPOZITAREA DESEURILOR						
28	0S7	BUCATA	1,000	1.900,00	**1.900,00**	0,000
CABINA PAZA						
29	111008	BUCATA	2,000	2.397,00	**4.794,00**	0,000
TOALETA ECOLOGICA						
30	181110	MP	249,360	325,00	**81.042,00**	0,000
FERESTRE PROF.PVC (PENTACAMERALE) SI GEAM TERMOIZOLANT						
31	181115	MP	15,980	325,00	**5.193,50**	0,000
USI DIN PROF.PVC (PENTACAMERALE) SI GEAM TERMOIZOLANT						
32	2004244	BUCATA	7,304	55,00	**401,72**	0,218
PLASA SUDATA PT.B.A.DIN OL 37 TIP 106G-126 S438/3-80						
33	2005341	KG	2,400	5,00	**12,00**	0,002
PLASA SARMA ZINCATA OCHI HEXAG. 40,0 X1,8 X1500 S 2542						
34	2010080	LITRU	1,400	22,00	**30,80**	0,000
SPUMA POLIURETANICA						
35	2018643	MP	572,404	7,00	**4.006,83**	0,000
STRAT DE DIFUZIE						
36	2100024	KG	63,160	0,50	**31,58**	0,063
CIMENT PORTLAND			P 40 SACI S 388			
37	2100402	KG	4986,873	0,50	**2.493,44**	5,036
CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI			M 30 SACI S 1500			
38	2100440	KG	1,440	0,50	**0,72**	0,001
CIMENT PORTLAND CU ADAOSURI			PA 35 SACI S 1500			
39	2100713	M CUB	3,351	180,00	**603,32**	4,692
VAR PASTA PT CONSTRUCTII TIP 2						
40	2100830	KG	297,770	0,34	**101,24**	0,300
IPSOS PT CONSTRUCTII TIP A SACI S 545/1						
41	2100880	KG	87,879	0,22	**19,33**	0,088
FILER DE CALCAR TIP 1 SACI S 539						
42	2100909	M CUB	2,432	185,00	**449,92**	0,000
BETON MARFA CLASA C7,5/5 (BC7,5/B100)						
43	2100911	M CUB	12,758	195,00	**2.487,99**	0,000
BETON MARFA CLASA C15/12 (BC15/B200)						
44	2101377	KG	9223,200	0,50	**4.611,60**	9,315
CIMENT						
45	2101509	M CUB	1,255	200,00	**251,06**	3,037
MORTAR DE CIMENT M100-T						
46	2200056	M CUB	1,721	60,00	**103,30**	2,754
PIETRIS CIURUIT NESPALAT DE RIU 3- 7 MM						
47	2200379	M CUB	9,403	60,00	**564,23**	15,986
BALAST SORTAT SPALAT DE MAL 0-70 MM						
48	2200513	M CUB	25,067	60,00	**1.504,06**	33,841
NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-3,0 MM						
49	2200525	M CUB	5,530	60,00	**331,81**	7,465
NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0,0-7,0 MM						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
50	2205939	M CUB	23,058	60,00	**1.383,48**	31,128
NISIP						
51	2600036	KG	383,650	3,50	**1.342,78**	0,422
BITUM PT.MAT.+LUCR.HIDROIZOLATII TIP H 68/75 S7064						
52	2600048	KG	10,080	3,50	**35,28**	0,011
BITUM PT.MAT.+LUCR.HIDROIZOLATII TIP H 80/90 S7064						
53	2600054	KG	0,720	10,00	**7,20**	0,000
VOPSEA GALBENA PT.SUPRAFETE METALICE						
54	2600220	KG	7,760	4,50	**34,92**	0,008
BITUM PT DRUMURI TIP D 180/200 STAS 754						
55	2600294	KG	5,280	4,50	**23,76**	0,005
BITUM PT PROT CONDUCTELOR METAL INGROPATE SPP 70 S 2484						
56	2600593	MP	9,220	14,00	**129,08**	0,027
PINZA BIT CU STR ACOPER NISIP PA 55 95CMX10M S1046						
57	2600983	MP	98,910	3,90	**385,75**	0,192
CART BIT STR ACOP NISIP CA400 130CMX10M S 138						
58	2601767	MP	564,704	4,00	**2.258,82**	1,129
IMPISLITURA FIRE STICLA BITUM. IA 600 100CM 20M S7916						
59	2605828	KG	98,448	5,00	**492,24**	0,098
VATA MINERALA FARA LIANT VRAC TIP I 70 KG/MC						
60	2806800	M	114,690	17,00	**1.949,74**	3,784
BORDURI DIN BETON PENTRU TROTUARE 10X15X50 CM						
61	2901052	TONE	0,003	60,00	**0,20**	0,003
LEMN FOC RASINOASE DESEURI						
62	2903153	M	18,260	4,50	**82,17**	0,013
SCINDURI RASINOASE GELUITE 10-20X80-120 MM						
63	2905955	M CUB	0,006	800,00	**4,80**	0,003
SIPCI RASIN.CL I/II GROS 18/24-24/48MM L=1,50-2,75M						
64	2918639	M CUB	1,244	800,00	**995,57**	0,995
DULAPI FAG IMPREGNATI BALOTATI LUNG=1,8- 5M CL A						
65	2925412	M CUB	0,186	800,00	**149,34**	0,186
PLACA PFL DURE STANDARD CALII 1FN 1830X1700X6,0 S6986						
66	2958990	KG	14,480	2,20	**31,86**	0,014
LEMN DE FOC FOIOASE TARI L 1M LIVRABIL DIN DEPOZIT						
67	3100131	M	7,000	11,00	**77,00**	0,000
SORT DIN TABLA ZN PT ATIC						
68	3304873	M	30,600	18,40	**563,04**	0,156
TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M - 50(2) OL 32 1 S 7656						
69	3304902	M	2,400	43,48	**104,35**	0,029
TEAVA INST.NEAGRA NEFIL.M -100(4) OL 32 1 S 7656						
70	3641867	KG	318,710	4,50	**1.434,20**	0,318
TABLA ZINCATA S2028 0,40X 750X1500 OL32-1N CAL.1						
71	3642419	KG	2,000	4,50	**9,00**	0,002
TABLA ZINCATA S2028 0,50X 750X1500 OL32-1N CAL.1						
72	3655210	KG	182,265	17,00	**3.098,51**	0,182
TABLA DE ALUMINIU S 428 T 1,5 X1000X2000 AL99,5						
73	3700041	KG	32,970	4,50	**148,37**	0,033
BANDA DIN OTEL LAM.CALD S908 1,5X 20 OL37-1N						
74	3700170	KG	2,400	4,50	**10,80**	0,002
BANDA DIN OTEL LAM.CALD S908 2 X225 OL37-1N						
75	3803142	KG	0,150	4,50	**0,68**	0,000
SARMA MOALE OBISNUITA D= 1,25 OL32 S 889						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
76	3803166	KG	1,369	4,50	**6,16**	0,001
SARMA MOALE OBISNUITA D= 1,5 OL32 S 889						
77	3805293	KG	0,420	4,50	**1,89**	0,000
SARMA MOALE ZINCATA OL32 D= 1 STAS 889						
78	3805372	KG	0,576	4,50	**2,59**	0,000
SARMA MOALE ZINCATA OL32 D= 2 STAS 889						
79	3805449	KG	10,200	4,50	**45,90**	0,010
SARMA MOALE ZINCATA OL32 D= 4 STAS 889						
80	4203909	BUCATA	12,000	80,00	**960,00**	0,180
RECEPTOR GURA COLECTARE APE FONTA TIP 1 D 100 S 2742						
81	4400480	BUCATA	24,000	8,00	**192,00**	0,013
FLANSA PLATA PN 6 25- 30 OL37-2 ET CP1 S 8012						
82	5820390	BUCATA	96,000	0,24	**23,04**	0,002
SURUB CAP HEXAGONAL GROSOLAN M 10X 35 GR. 4.8 S 920						
83	5820625	BUCATA	8,000	0,24	**1,92**	0,000
SURUB CAP HEXAGONAL GROSOLAN M 10X 80 GR. 4.8 S 920						
84	5829126	BUCATA	1061,360	0,24	**254,73**	0,010
SURUB CAP INECAT CRESTAT SPREC.M 6X 30 GR. 4.8 S 2571						
85	5836777	BUCATA	150,000	0,24	**36,00**	0,001
SURUB CU CAP INECAT CRESTAT L 3 X 40 F1 S 1452						
86	5840443	BUCATA	104,000	0,15	**15,60**	0,001
PIULITE HEXAG.GROSOLANE A M 10 GR. 5 S 922						
87	5885651	KG	0,125	15,00	**1,88**	0,000
NIT CU CAP SEMIINECAT 2 X 6 OL34 S 1257						
88	5886942	KG	4,666	4,50	**21,00**	0,005
CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S 2111						
89	5893464	BUCATA	1345,176	0,80	**1.076,14**	0,026
BOLT DE IMPUSCAT						
90	5900499	KG	1,529	11,00	**16,82**	0,001
SARMA SUDURA OBISNUITA S1126 S10 COLACI D= 3,25						
91	5904512	M CUB	5,121	15,00	**76,82**	0,062
OXIGEN TEHNIC GAZOS IMBUTELIAT STAS 2031 CL A						
92	5904574	M CUB	1,103	15,00	**16,55**	0,009
ARGON GAZOS IMBUTELIAT PT. SUDARE TIP C S 795						
93	5904770	KG	0,800	35,00	**28,00**	0,000
ALIAJ DE LIPIT STANIU-PLUMB LP30						
94	5904809	KG	10,990	35,00	**384,65**	0,011
ALIAJ DE LIPIT STANIU-PLUMB MARCA LP 30G						
95	6001472	BUCATA	109,332	0,55	**60,13**	0,002
HARTIE SLEF.USC.CU EN FOI 23X30 GR 6 S1581						
96	6001642	BUCATA	376,764	0,55	**207,22**	0,007
HARTIE SLEF.USC.STICLA FOI 23X30 GR 12 S1581						
97	6001654	BUCATA	0,048	0,55	**0,03**	0,000
HARTIE SLEF.USC.STICLA FOI 23X30 GR 16 S1581						
98	6100034	KG	0,480	11,00	**5,28**	0,000
GRUND MINIU ANTICOROZIV G.351-4 STAS 3097-80						
99	6101572	KG	125,988	22,00	**2.771,74**	0,138
SPUMA POLIURETANICA						
100	6102111	KG	410,200	11,00	**4.512,20**	0,443
ROMALCHIT C.895-12						
101	6102815	KG	44,228	22,00	**973,03**	0,048
CHIT SILICONIC						

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
102	**6109925**	KG	65,632	5,00	**328,16**	0,068
ARACET DP 50 MICH NI 1345-64						
103	**6111762**	LITRU	16,318	250,00	**4.079,73**	0,000
ADEZIV PENTRU ANCORARI CU INTARIRE RAPIDA						
104	**6200535**	LITRU	50,670	5,00	**253,35**	0,045
BENZINA DE EXTRACTIE TIP 80/120 S 45						
105	**6200573**	LITRU	151,740	5,00	**758,70**	0,139
BENZINA AUTO NEETILATA TIP CO/R 75 NORMALA S 176						
106	**6200975**	KG	86,814	2,50	**217,03**	0,095
COMBUSTIBIL LICHID USOR TIP 1 STAS 54						
107	**620103F**	KG	538,785	11,00	**5.926,64**	0,000
GAZ METAN IN BUTELII						
108	**6202741**	KWH	403,029	0,47	**189,42**	0,004
ENERGIE ELECTRICA LA CONTOR PT.LUCRARI DE CONSTR-MONTAJ						
109	**6202806**	M CUB	3,652	2,50	**9,13**	3,652
APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CISTERNE						
110	**6202818**	M CUB	86,223	2,50	**215,56**	86,223
APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA RETEA						
111	**6202820**	M CUB	0,012	4,65	**0,06**	0,012
APA POTABILA						
112	**6202894**	M CUB	4,611	4,65	**21,44**	4,611
APA						
113	**62028A8**	LITRU	151,200	2,50	**378,00**	0,000
APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DE LA RETEA						
114	**6301822**	KG	237,500	7,00	**1.662,50**	0,237
STILP METALIC PT.FIXAT IMPREJM INCLUSIV PIESE FIXARE						
115	**6306501**	MP	3,780	650,00	**2.457,00**	0,000
USI METALICE REZISTENTE LA FOC 90 MIN						
116	**6309886**	KG	40,000	6,00	**240,00**	0,040
CONFECTII METALICE- CHEPENG ACCES TERASA						
117	**6311308**	BUCATA	2,000	150,00	**300,00**	0,002
DISPOZITIV AUTOMAT PT.INCHID USILOR						
118	**6716757**	MP	607,706	1,00	**607,71**	0,000
FOLIE DIN PVC						
119	**6719294**	BUCATA	21,000	0,15	**3,15**	0,000
DIBLU DIN MATERIAL PLASTIC, D 8 X 45 MM						
120	**6900554**	M	224,196	11,00	**2.466,16**	0,000
PROC.SI MONTAJ - PROFIL PVC PENTRU MONTAREA GLAFULUI,SOLBANC						
121	**7300071**	KG	1,985	4,09	**8,12**	0,002
ACETONA TEHNICA DE SINTEZA CAL.I; STAS 6366-69						
122	**7306661**	KG	4,633	2,10	**9,73**	0,004
BUMBAC DE STERS S 2091						
123	**7307055**	KG	0,666	15,00	**9,99**	0,000
CALAFAT DIN CILTI DE CINEPA, ALB MIU-NII 16463-65						
124	**7308164**	KG	8,556	4,97	**42,52**	0,009
CARBURA CALCIU TEHNICA (CARBID) STAS 102-63						
125	**7308499**	BUCATA	1345,176	0,80	**1.076,14**	0,040
CARTUS PISTOL IMPLINTAT BOLTURI CALIBRU 6,3 MM UMC						
126	**7319369**	BUCATA	6,000	5,00	**30,00**	0,002
DOZE RAMIFICATIE BACHELITA PT.CABLU IPE 4 IESIRI						

0	1	2	3	4	5=3 X 4	6
127	7327005	KG	22,500	6,91	155,48	0,022
LANT CU ZALE INNODATE D= 2 MM S 2585/5						
128	7330002	KG	0,080	13,63	1,09	0,000
MINIU DE PLUMB						
129	7330399	KG	0,080	2,02	0,16	0,000
MUCAVA TIP1 PASTA BRUNA LEMN 1400G/MP,SATINATA,COLI						
130	7333925	MP	1,056	13,54	14,30	0,000
PINZA DE SAC DIN FIRE DE CINEPA DE 0,70 M LATIME						
131	7336525	MP	72,200	15,00	1.083,00	0,719
PANOURI DE PLASA BORDURATA MONTATE PE STILP TEAVA 2 T						
132	7339988	KG	80,000	6,00	480,00	0,000
SUPORTI SUSTINERE						
133	7344376	BUCATA	151,500	0,48	72,72	0,007
SCOABE DIN RASINI FENOL FORMALDEHIDICE (BACHELITA)						
134	7344829	BUCATA	2,400	9,00	21,60	0,000
BURGHIU CU CAP WIDIA, D= 10 MM						
135	7344833	KG	1,213	16,00	19,42	0,001
SARMA DE ALUMINIU T AL99,5 D= 1,60						
136	7355662	M	32,281	21,34	688,88	0,022
TESATURA PT.PRELATE (IMPREG.- HIDROFUG.)DE1,07 M LAT.						
137	7800027	MP	2565,068	1,45	3.719,35	0,000
PLASA DIN FIBRA DE STICLA						
138	7800084	BUCATA	9044,760	1,20	10.853,71	0,000
DIBLU CU CUI DIN PLASTIC PT.POLISTIREN 8/60 X 155 MM						
139	7800593	KG	589,140	0,50	294,57	0,000
MORTAR ADEZIV PENTRU SPACLU						
140	7800631	M	115,261	4,00	461,04	0,000
PROFIL DE SOCLU AL. CU LACRIMAR PT. PLACI 10 CM						
141	7800636	M	439,148	1,93	847,56	0,000
PROFIL DE ALUMINIU PT. ARMAREA MUCHIILOR						
142	7800638	M	221,998	3,00	665,99	0,000
PROFIL PVC PT. ARMARE MUCHII ORIZ. CU LACRIMAR						
143	7800800	KG	1,260	6,00	7,56	0,000
GRUND PENTRU AMORSAREA SUPRAFETEI						
144	7800821	KG	7,560	1,90	14,36	0,000
SAPA AUTONIVELANTA PE BAZA DE IPSOS						
145	7800857	KG	55,181	5,00	275,91	0,000
AMORSA PT. VOPSEA LAVABILA						
146	7800859	KG	260,319	3,50	911,12	0,000
VOPSEA LAVABILA ACRILICA						
147	7801668	BUCATA	342,350	0,20	68,47	0,000
SURUB CU ROZETA DIN PLASTIC						
148	7801669	KG	710,780	5,00	3.553,90	0,000
AMORSA BITUMINOASA						
149	7802258	BUCATA	4011,540	0,90	3.610,39	0,000
DIBLU CU CUI METALIC PT.FIXARE VATA MINERALA						
150	7803926	KG	1,400	180,00	252,00	0,000
RASINA EPOXIDICA BICOMPONENTA PT.REP. FISURI						
151	7805680	M	114,120	29,15	3.326,60	0,000
CORDON BENTONITIC HIDROFIL PT.ETANSARE ROSTURI						
152	7810083	MP	102,994	30,00	3.089,84	0,000
VATA MINERALA BAZALTICA RIGIDA CU GROSIMEA 8CM						

*Executant*0037 *Obiectiv*01 [ron]

0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
153	7810084	MP	599,025	38,00	**22.762,95**	0,000
VATA MINERALA RIGIDA DE FATADA CU GROSIMEA 10CM						
154	7810140	BUCATA	40,000	80,00	**3.200,00**	0,000
CIL CU LED 2X9W, 230V/55 HZ IP20						
155	8000182	MP	507,276	5,50	**2.790,02**	1,075
PLASA SUDATA O 4 MM						
156	8000277	%			**1.326,92**	0,000
MATERIAL MARUNT						
157	9000005	BUCATA	1,000	80,00	**80,00**	0,000
PANOU IDENTIFICARE INVESTITIE						
158	9100005	KG	351,484	6,00	**2.108,90**	0,000
PLASA SUDATA STNB 4MM						
159	9601261	KG	3206,456	3,50	**11.222,60**	0,000
TENCUIALA DECORATIVA ACRILICA						
160	9800550	BUCATI	342,360	0,30	**102,71**	0,000
DIBLU CU HOLTZSURUB 6 X 40 MM						
161	9810011	BUCATA	1,000	250,00	**250,00**	0,000
TABLOU ELECTRIC ORGANIZARE SANTIER						
162	9810012	BUCATA	1,000	1.450,00	**1.450,00**	0,000
PUNCT CONTRA INCENDIILOR						
163	9810013	BUCATA	1,000	580,00	**580,00**	0,000
STALP ILUMINAT PROVIZORIU (ECHIPAT)						
164	9810021	MP	32,000	85,00	**2.720,00**	0,000
PLATFORMA BETONATA PENTRU ORGANIZAREA DE SANTIER						
165	9999999	LEI			**300,00**	0,000
DIFERENTA PRET MATERIAL						
166	O000222	KG	513,540	0,50	**256,77**	0,000
MORTAR ADEZIV LIPIRE/SPACLUIRE						
				Total M:	**378.023,63**	219,997

PROIECTANT

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

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formular C7

Lucrarea:01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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	67,79030	14,00	**949,06**	100,00
BETONIST 11					
2	0010221	67,79030	14,00	**949,06**	100,00
BETONIST 21					
3	0010711	4,90450	14,00	**68,66**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 11					
4	0010712	373,33920	14,00	**5.226,75**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 12					
5	0010719	12,92000	14,00	**180,88**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 1B					
6	0010722	234,35760	14,00	**3.281,01**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 22					
7	0010729	12,92000	14,00	**180,88**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 2B					
8	0010732	77,77900	14,00	**1.088,91**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 32					
9	0010742	62,22320	14,00	**871,12**	100,00
DULGHER CONSTRUCTII 42					
10	0011111	1,54110	14,00	**21,58**	100,00
FIERAR BETON 11					
11	0011112	4,87270	14,00	**68,22**	100,00
FIERAR BETON 12					
12	0011142	4,87270	14,00	**68,22**	100,00
FIERAR BETON 42					
13	0011240	12,94380	14,00	**181,21**	100,00
FINISOR MASE PLASTICE 4					
14	0011500	35,20000	14,00	**492,80**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN					
15	0011511	3,15000	14,00	**44,10**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 11					
16	0011512	19,50000	14,00	**273,00**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 12					
17	0011521	4,50000	14,00	**63,00**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 21					
18	0011522	12,00000	14,00	**168,00**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 22					
19	0011532	2,00000	14,00	**28,00**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 32					
20	0011542	7,50000	14,00	**105,00**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 42					
21	0011549	8,80000	14,00	**123,20**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 4B					
22	0011552	0,50000	14,00	**7,00**	100,00
INSTALATOR ELECTRICIAN 52					
23	0011612	6,20800	14,00	**86,91**	100,00
INSTALATOR SANITAR 12					

0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
24	0011622	6,20800	14,00	**86,91**	100,00
INSTALATOR SANITAR 22					
25	0011632	6,20800	14,00	**86,91**	100,00
INSTALATOR SANITAR 32					
26	0011712	10,71990	14,00	**150,08**	100,00
INSTALATOR INCALZIRE 12					
27	0011722	52,71990	14,00	**738,08**	100,00
INSTALATOR INCALZIRE 22					
28	0011732	10,71990	14,00	**150,08**	100,00
INSTALATOR INCALZIRE 32					
29	0011742	35,40000	14,00	**495,60**	100,00
INSTALATOR INCALZIRE 42					
30	0011912	2,96000	14,00	**41,44**	100,00
INSTALATOR VENTILATORIST 12					
31	0011922	5,04000	14,00	**70,56**	100,00
INSTALATOR VENTILATORIST 22					
32	0011952	6,48000	14,00	**90,72**	100,00
INSTALATOR VENTILATORIST 52					
33	0012142	31,38880	14,00	**439,44**	100,00
IPSOSAR 42					
34	0012200	779,20090	14,00	**10.908,81**	100,00
IZOLATOR HIDROFUG					
35	0012211	79,68680	14,00	**1.115,62**	100,00
IZOLATOR HIDROFUG 11					
36	0012241	3,60000	14,00	**50,40**	100,00
IZOLATOR HIDROFUG 41					
37	0012242	100,84000	14,00	**1.411,76**	100,00
IZOLATOR HIDROFUG 42					
38	0012300	4684,65730	14,00	**65.585,20**	100,00
IZOLATOR TERMIC					
39	0012311	111,28400	14,00	**1.557,98**	100,00
IZOLATOR TERMIC 11					
40	0012321	111,28400	14,00	**1.557,98**	100,00
IZOLATOR TERMIC 21					
41	0012331	111,28400	14,00	**1.557,98**	100,00
IZOLATOR TERMIC 31					
42	0012342	23,05800	14,00	**322,81**	100,00
IZOLATOR TERMIC 42					
43	0012519	4,18000	14,00	**58,52**	100,00
MONTATOR PREF.BETON 1B					
44	0012529	4,18000	14,00	**58,52**	100,00
MONTATOR PREF.BETON 2B					
45	0012600	2,10000	14,00	**29,40**	0,00
MOZAICAR					
46	0012611	40,21640	14,00	**563,03**	100,00
MOZAICAR 11					
47	0012621	40,21640	14,00	**563,03**	100,00
MOZAICAR 21					
48	0012800	1,65740	14,00	**23,20**	100,00
PAVATOR					
49	0012811	3,65200	14,00	**51,13**	100,00
PAVATOR 11					

0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
50	0012812	19,40040	14,00	**271,61**	100,00
PAVATOR 12					
51	0012821	0,91300	14,00	**12,78**	100,00
PAVATOR 21					
52	0012822	6,84720	14,00	**95,86**	100,00
PAVATOR 22					
53	0012832	6,84720	14,00	**95,86**	100,00
PAVATOR 32					
54	0012911	18,26000	14,00	**255,64**	100,00
PIETRAR 11					
55	0013100	25,20000	14,00	**352,80**	100,00
TINICHIGIU SANT					
56	0013112	118,28390	14,00	**1.655,97**	100,00
TINICHIGIU SANT 12					
57	0013132	118,28390	14,00	**1.655,97**	100,00
TINICHIGIU SANT 32					
58	0013142	36,34200	14,00	**508,79**	100,00
TINICHIGIU SANT 42					
59	0013300	216,80400	14,00	**3.035,26**	100,00
ZUGRAV VOPSITOR					
60	0013311	0,81600	14,00	**11,42**	100,00
ZUGRAV VOPSITOR 11					
61	0013321	2,88000	14,00	**40,32**	100,00
ZUGRAV VOPSITOR 21					
62	0013331	0,34020	14,00	**4,76**	100,00
ZUGRAV VOPSITOR 31					
63	0013400	6,51000	14,00	**91,14**	100,00
ZIDAR					
64	0013412	747,51550	14,00	**10.465,22**	100,00
ZIDAR 12					
65	0013422	14,07480	14,00	**197,05**	100,00
ZIDAR 22					
66	0013430	11,28000	14,00	**157,92**	100,00
ZIDAR 3					
67	0013432	838,54800	14,00	**11.739,67**	100,00
ZIDAR 32					
68	0013440	254,32400	14,00	**3.560,54**	100,00
ZIDAR 4					
69	0013452	104,80480	14,00	**1.467,27**	100,00
ZIDAR 52					
70	0019621	219,18750	14,00	**3.068,62**	100,00
SAPATOR 21					
71	0019900	126,41800	14,00	**1.769,85**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ.					
72	0019911	76,08680	14,00	**1.065,22**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 11					
73	0019919	725,66740	14,00	**10.159,34**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 1B					
74	0019920	111,30320	14,00	**1.558,24**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 2					
75	0019921	63,61370	14,00	**890,59**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21					

0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
76	0019922	34,04800	14,00	**476,67**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 22					
77	0019931	271,97370	14,00	**3.807,63**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 31					
78	0020732	43,42000	14,00	**607,88**	100,00
ELECTROMECANIC TELE. 32					
79	0021432	1,66000	14,00	**23,24**	100,00
LACATUS CONSTR.METAL 32					
80	0021452	1,64000	14,00	**22,96**	100,00
LACATUS CONSTR.METAL 52					
81	0022723	10,25960	14,00	**143,63**	100,00
SUDOR ELECTRIC 23					
82	0022742	44,93200	14,00	**629,05**	100,00
SUDOR ELECTRIC 42					
83	0022753	10,25960	14,00	**143,63**	100,00
SUDOR ELECTRIC 53					
84	0026812	44,93200	14,00	**629,05**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 12					
85	0026822	96,97040	14,00	**1.357,59**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 22					
86	0026832	25,71680	14,00	**360,04**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 32					
87	0026840	164,57760	14,00	**2.304,09**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 4					
88	0026852	24,80960	14,00	**347,33**	100,00
MONTATOR CTII.METALICE 52					
89	0029932	0,00050	14,00	**0,01**	100,00
MUNCITOR DESERV.CTII MASINI 32					
90	0049931	0,49210	14,00	**6,89**	100,00
MUNCITOR DESERV.MINE SUBT. 31					
91	0060111	75,88460	14,00	**1.062,38**	100,00
TIMPLAR 11					
92	0060121	37,94100	14,00	**531,17**	100,00
TIMPLAR 21					
93	0099999			**4.000,00**	100,00
DIFERENTA PRET MANOPERA					
94	0221442	0,26460	14,00	**3,70**	100,00
LACATUS CTII.MET-B 42					
95	0222722	23,14640	14,00	**324,05**	100,00
SUDOR ELECTRIC-B 22					
96	0223011	134,30380	14,00	**1.880,25**	100,00
VOPSITOR IND-B 11					
97	0319711	41,15200	14,00	**576,13**	100,00
MUNCITOR INC/DESC.MAT. 11					
98	100	687,88800	14,00	**9.630,43**	100,00
MUNCITOR CALIFICAT					
99	150316	282,60400	14,00	**3.956,46**	100,00
CONFECTIONER TAMPL. MASE PLAST					
100	49	50,72760	14,00	**710,19**	100,00
MUNCITOR NECALIFICAT					
101	78	2131,82320	14,00	**29.845,52**	100,00
MUNCITOR DESERVIRE					

0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
	Total m:	15418,53210	14,26	**219.859,45**	99,98

Lucrarea se incadreaza in grupa: **IIA**

PROIECTANT

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

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formular C8

Lucrarea:01 REABILITARE TERMICA - BLOC I

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	12444,64000	0,10	1.244,46
ORA PR.SCHELA MET TUB.EXT.S640MP G=11-13,5 3SCH.LEI/MP				
2	E 0002401	1,80000	5,00	9,00
TRANSFORMAT.SUDURA W.10-60 60 KVA 50 HZ(EXCL.CONS.EN.EL)				
3	E 0003312	3,00000	250,00	750,00
AUTOPOMPA HIDRAULICA DE BETON 40-60 MC/H				
4	E 0003817	18,44640	15,00	276,70
MALAXOR PT.MORTAR,ACTIONAT ELECTRIC, 200 L				
5	A 0004029	30,46100	2,50	76,15
TOPITOR DE BITUM TRACTAT(EXCLUS.TRACTORUL) <=CU 500L				
6	A 0006702	60,37580	2,50	150,94
MACARA DE FEREASTRA 0,15TF				
7	T 0006751	11,52900	100,00	1.152,90
AUTOMACARA 5TF, H.MAX=6,5M, DES.MAX=5,5M				
8	E 0007301	0,12080	25,00	3,02
BOB ELEVATOR MOBIL, CU ELECTROMOTOR DE 4,5 KW				
9	E 0007609	4,00000	2,50	10,00
MASINA DE GAURIT ELECTRICA ROTOPERCUTANTA D=35MM				
10	A 0007681	55,24350	0,50	27,62
ARZATOR CU FLACARA				
11	T 0008457	2,00000	150,00	300,00
TRANSP 10KM SCHELA METALICA TUBULARA DE EXT S=640MP G=13,5				
12	E 0009502	37,65900	2,50	94,15
MASINA DE GAURIT ROTOPERCUTANTA				
13	E 2351	19,88160	15,00	298,22
UTILAJ DE RIDICAT PT. LUCRARI DE FINISAJ				
	Total U:	12689,15710		4.393,16

PROIECTANT

Societatea Comercială CONSULTANTA PROIECT ATLAS Bucuresti - România

PERSOANA JURIDICA ACHIZITOARE (INVESTITOR)

Formular C9

Lucrarea: 01 REABILITARE TERMICA - BLOC 1

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							
14	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.1)	a.	25,00000	13,00	**325,00**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	25,00000		
14	**TRA01A10P**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.2)	a.	7,07000	12,00	**84,84**
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM $				b.	7,07000		
15	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.2)	a.	8,00000	13,00	**104,00**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	8,00000		
19	**TRA06A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.3)	a.	55,50000	15,00	**832,50**
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM $				b.	55,50000		
21	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.3)	a.	10,50000	13,00	**136,50**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	10,50000		
5	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 01/4.1.3.4)	a.	10,22000	13,00	**132,86**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	10,22000		
19	**TRA06A10**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	6,65530	15,00	**99,83**
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM $				b.	6,65530		
22	**TRA01A05P**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	0,64510	7,00	**4,52**
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM $				b.	0,64510		
30	**TRA06A10**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	23,00000	15,00	**345,00**
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5MC DIST. =10KM $				b.	23,00000		
32	**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		
33	**TRA01A10P**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	39,70000	12,00	**476,40**
TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.=10 KM $				b.	39,70000		
34	**TRA02A10**	TONE	(Ob./Categ. 02/4.1.3.1)	a.	45,41000	13,00	**590,33**
TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALELOR,SEMIFABRICATELOR CU AUTOCAMIONUL PE DIST.= 10 KM. $				b.	45,41000		
Total transport auto din articole de lucrari						248,12030	**3.328,81**
					Total t:	248,12030	**3.328,81**

PROIECTANT

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

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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 1-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN INCADRARE IN ZONA

Planșa Nr.
A01

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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 1-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN SITUATIE

Planșa Nr.
A02

Bloc 1, SC. 1 + SC. 2

Aria construita	= 543.58mp
Aria construita subsol	= 512.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 705.87 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1862.43 mp
Aria construita totala	= 2568.30 mp
Aria utila apartamente	= 1657.74 mp
Aria utila spatii comune	= 631.30 mp

0 1 2 3 4 5m

PLAN SUBSOL - RELEVEU
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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	

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**

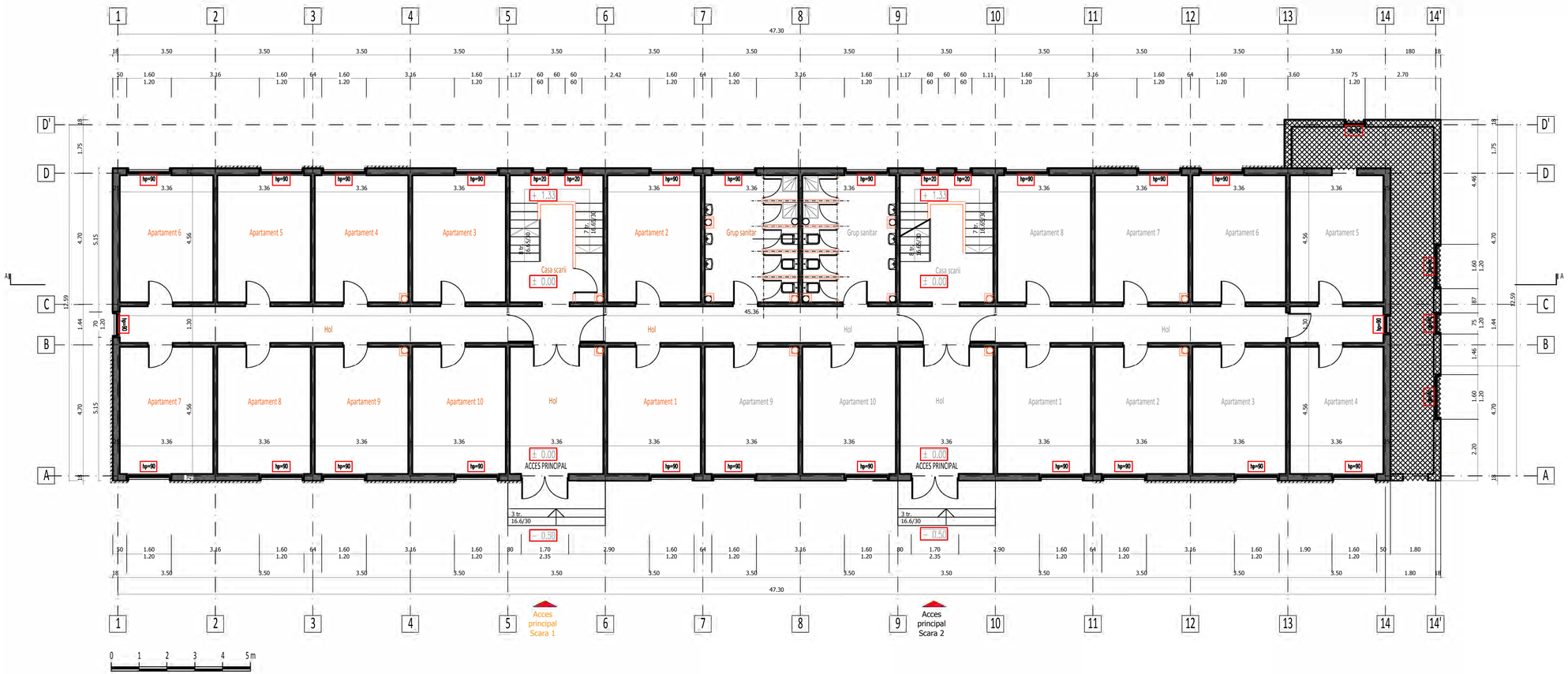
Pr. nr. **37/2018**

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

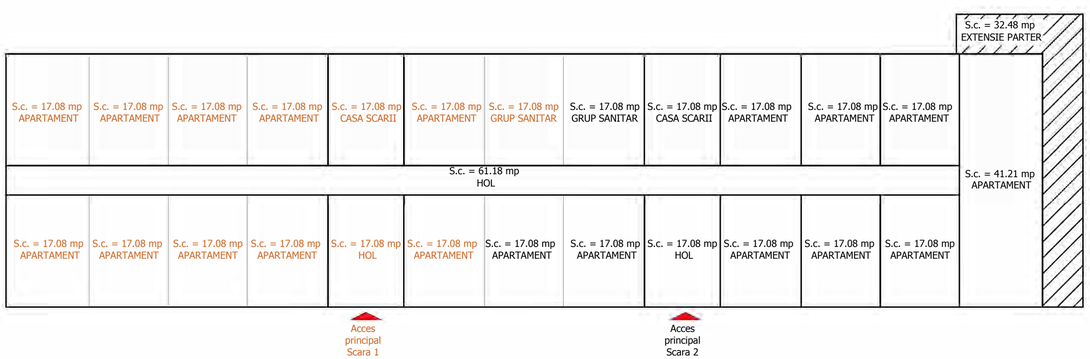
Faza **DALI**

Titlu planșă: **PLAN SUBSOL - RELEVEU**

Planșa Nr. **A03**



PLAN PARTER - RELEVEU
SCARA 1:100



Bloc 1, SC. 1 + SC. 2

Aria construita	= 543.58mp
Aria construita subsol	= 512.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 705.87 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1862.43 mp
Aria construita totala	= 2568.30 mp
Aria utila apartamente	= 1657.74 mp
Aria utila spatii comune	= 631.30 mp

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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 arhitectura
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCURESTI
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

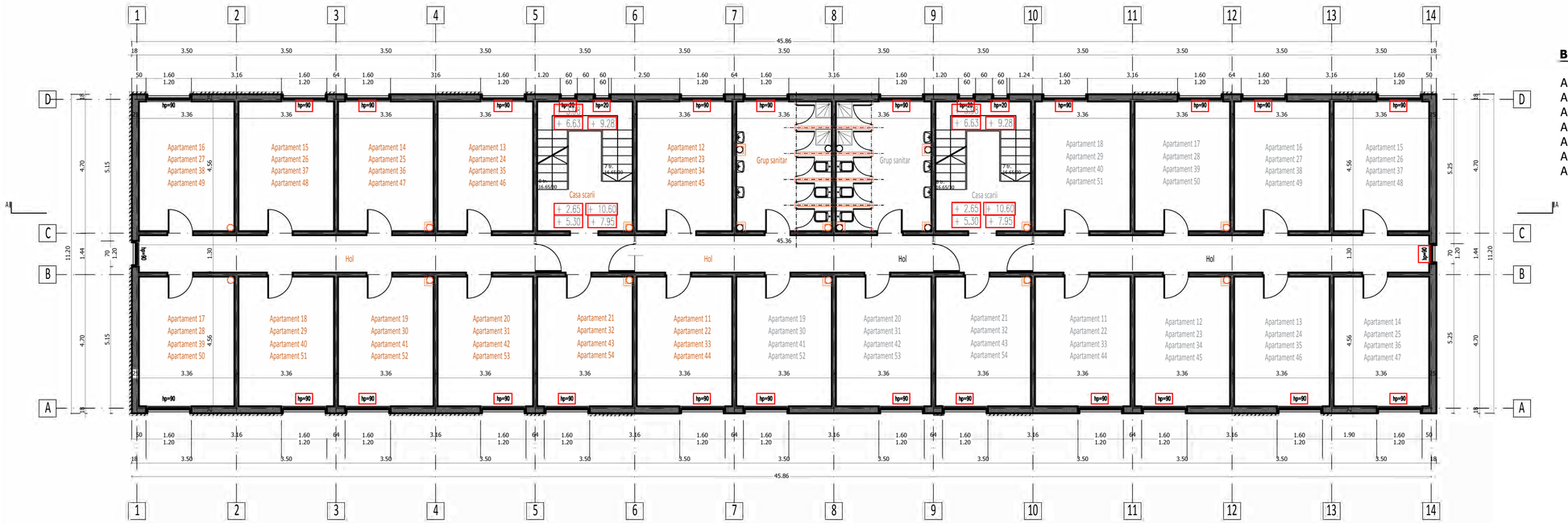
Pr. nr.: 37/2018

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

Faza: DALI

Titlu planșă: PLAN PARTER - RELEVEU

Planșa Nr.: A04



Bloc 1, SC. 1 + SC. 2

Aria construita	= 543.58mp
Aria construita subsol	= 512.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 705.87 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1862.43 mp
Aria construita totala	= 2568.30 mp
Aria utila apartamente	= 1657.74 mp
Aria utila spatii comune	= 631.30 mp

0 1 2 3 4 5 m

PLAN ETAJ CURENT - RELEVEU
SCARA 1:100

S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp CASA SCARII	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp GRUP SANITAR	S.c. = 17.08 mp GRUP SANITAR	S.c. = 17.08 mp CASA SCARII	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT
S.c. = 65.82 mp HOL												
S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT	S.c. = 17.08 mp APARTAMENT

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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	

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**

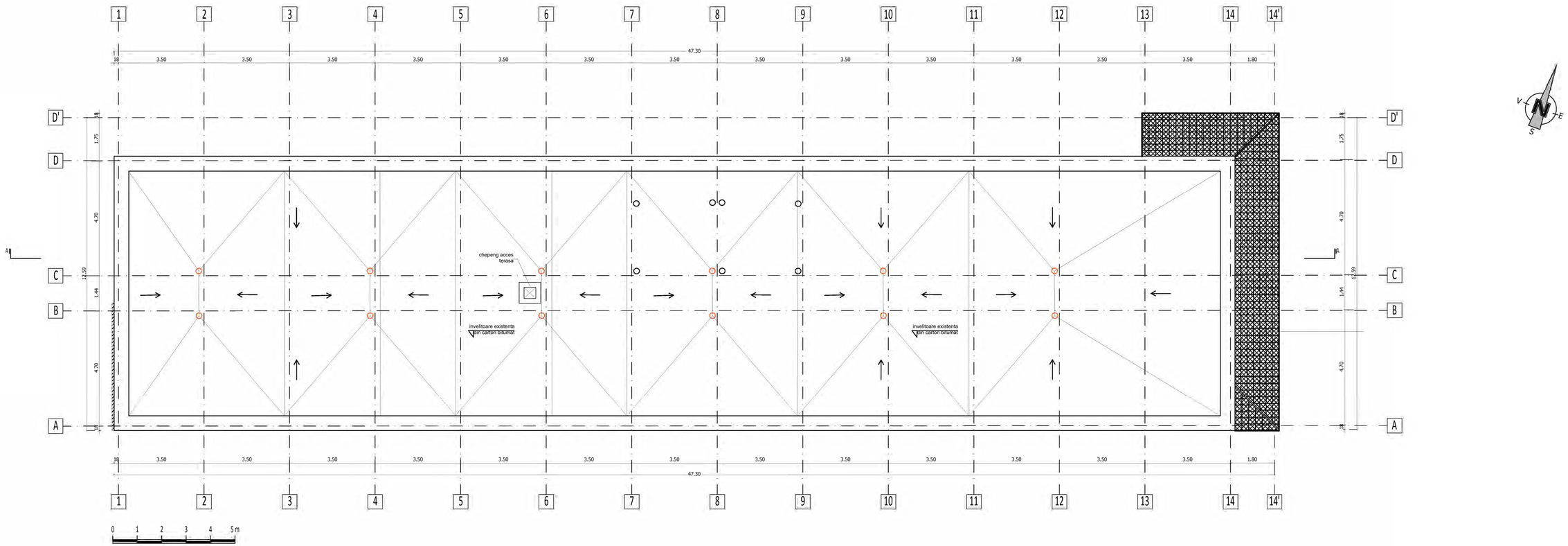
Pr. nr. **37/2018**

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

Faza **DALI**

Titlu planșă: **PLAN ETAJ CURENT - RELEVEU**

Planșa Nr. **A05**



PLAN ACOPERIS - RELEVEU
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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 arhitectura si 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 1-

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN INVELITOARE - RELEVEU

Planșa Nr.
A06

SECTIUNE AA'
SCARA 1:100

LEGENDA:

A. Tamplarie lemn cu geam simplu;

B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);

C. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;

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

Placari cu polistiren;

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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	

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		
Desenat:	Arh. Vlad Alexandru		Data Oct. 2018

Beneficiar: **ORASUL POPESTI LEORDENI**

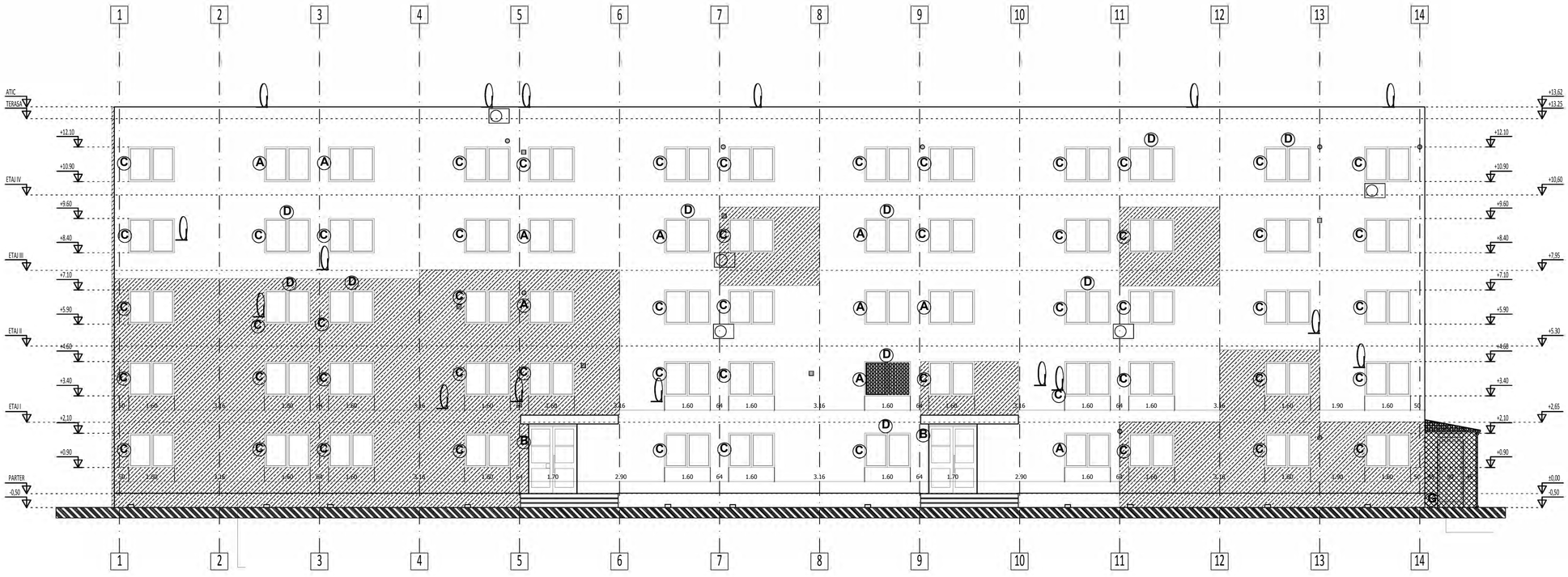
Pr. nr. **37/2018**

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

Faza **DALI**

Titlu planşă: **SECTIUNE AA' - RELEVEU**

Planşa Nr. **A07**



LEGENDA:

A. Tamplarie lemn cu geam simplu;

B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);

C. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;

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

Placari cu polistiren;

FATADA PRINCIPALA - SUD
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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 consultant
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

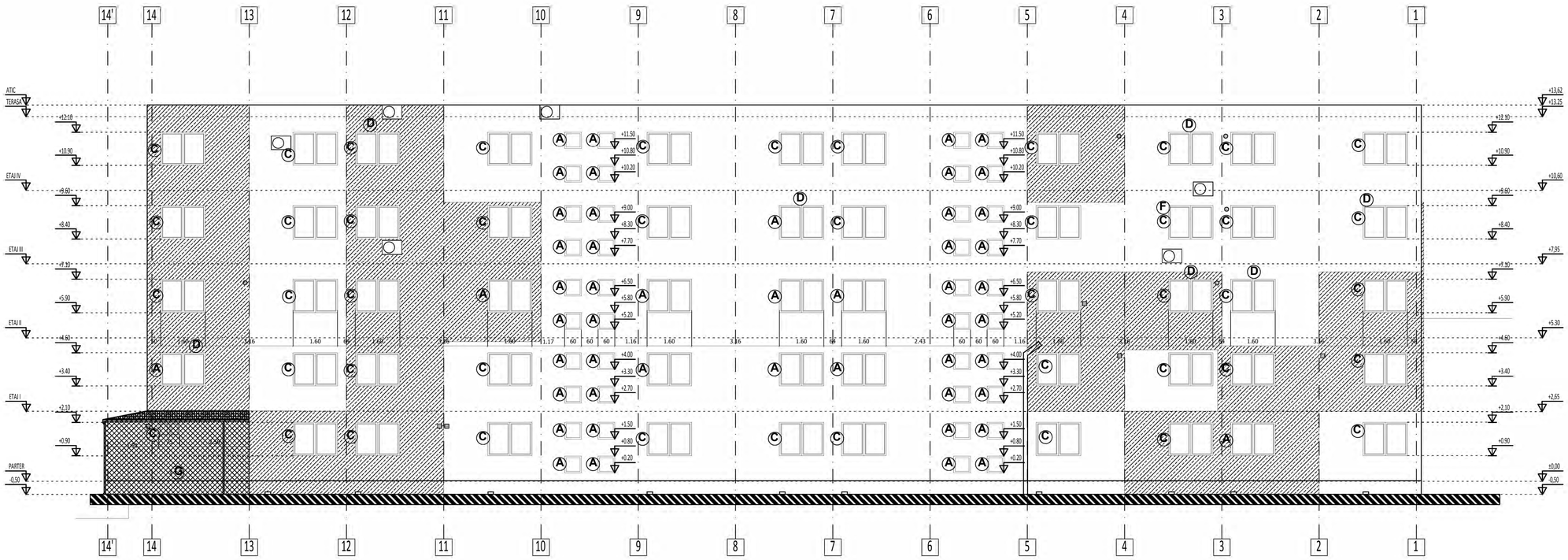
Pr. nr.
37/2018

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

Faza
DALI

Titlu planşă:
FATADA SUD - RELEVEU

Planşa Nr.
A08



LEGENDA:

A. Tamplarie lemn cu geam simplu;

B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);

C. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;

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

Placari cu polistiren;

FATADA SECUNDARA - NORD
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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 arhitect proiect
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**

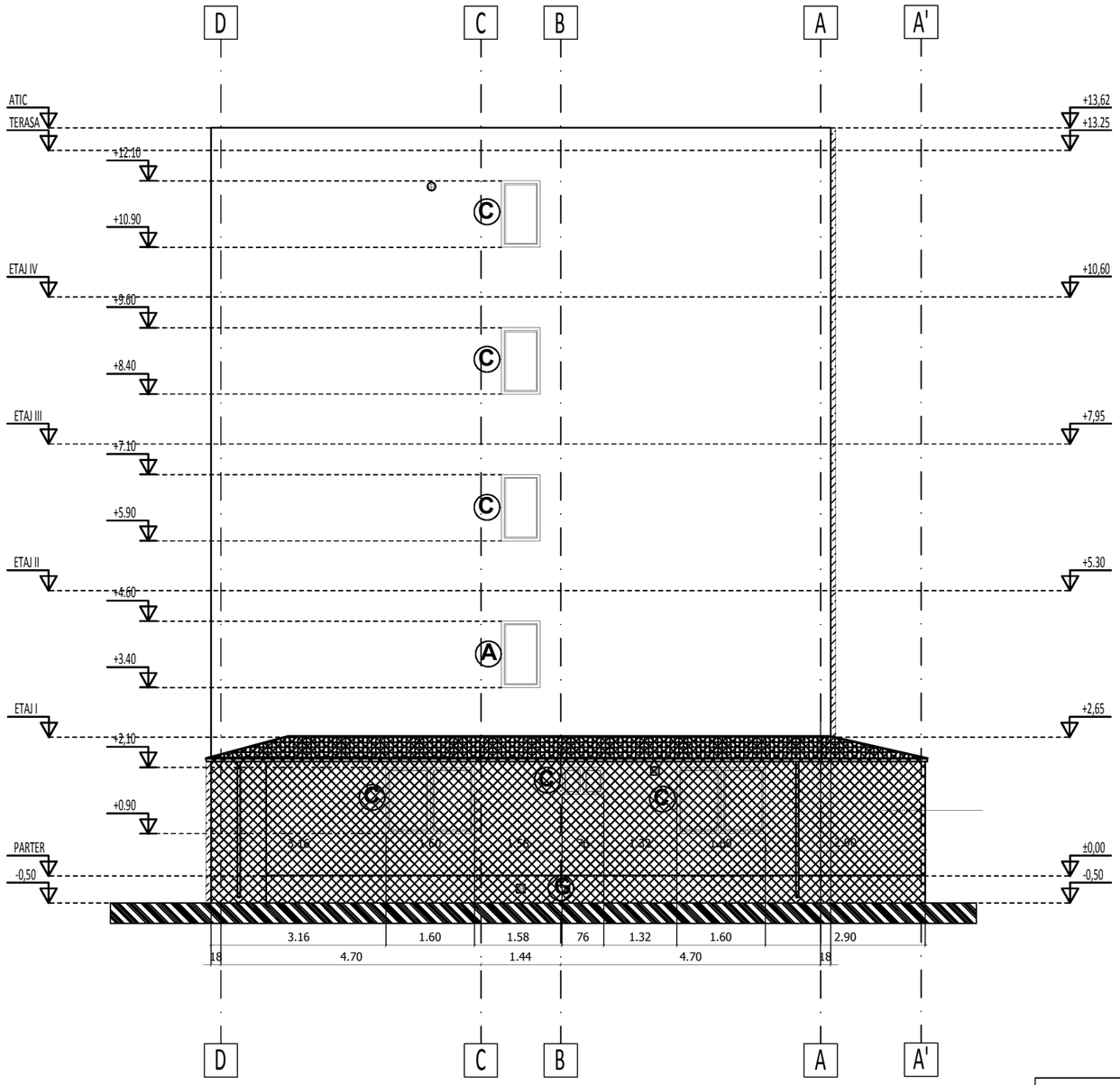
Pr. nr. **37/2018**

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

Faza **DALI**

Titlu planşă: **FATADA NORD - RELEVEU**

Planşa Nr. **A09**



LEGENDA:

A. Tamplarie lemn cu geam simplu;

B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);

C. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;

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

Placari cu polistiren;

FATADA LATERALA
EST
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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

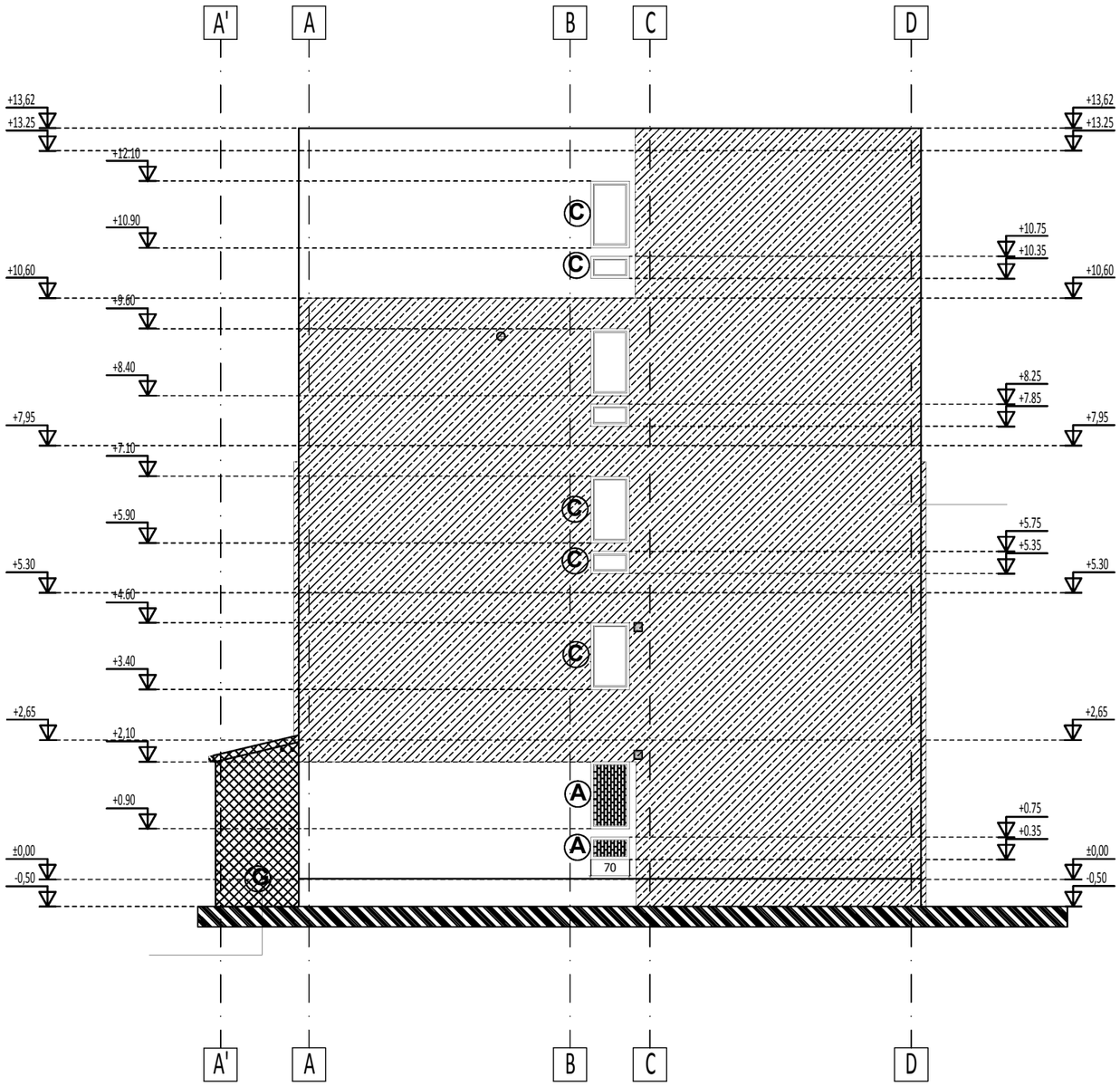
Pr. nr.
37/2018

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

Faza
DALI

Titlu planșă:
FATADA EST - RELEVEU

Planșa Nr.
A10



LEGENDA:

A. Tamplarie lemn cu geam simplu;

B. Tamplarie metalica (cu sau fara geam simplu);

C. Tamplarie PVC cu geam temoizolant;

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

Placari cu polistiren;

FATADA LATERALA VEST
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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**

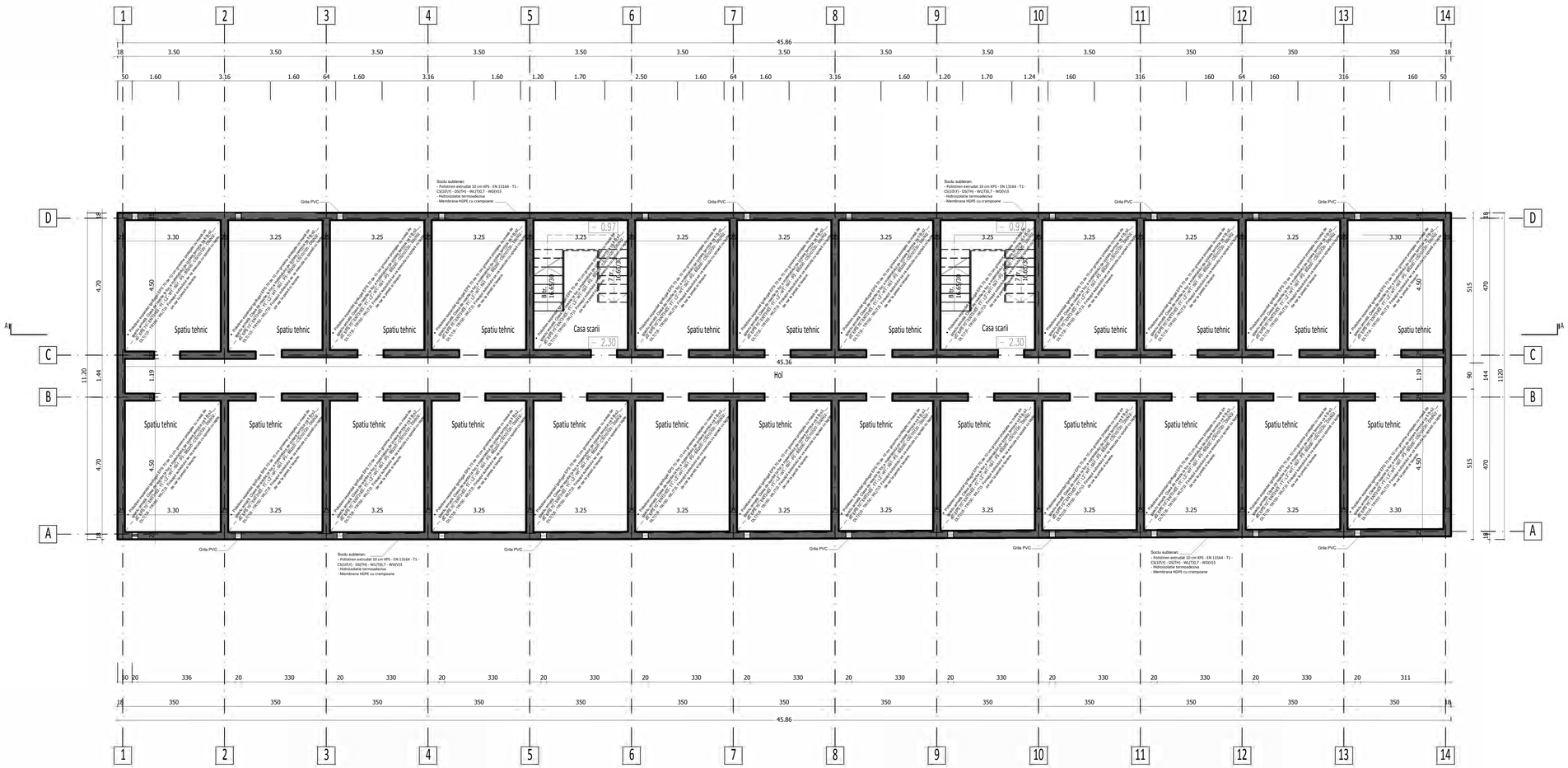
Pr. nr. **37/2018**

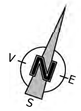
Titlu proiect: **REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2**
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 1-

Faza **DALI**

Titlu planșă: **FATADA VEST - RELEVEU**

Planșa Nr. **A11**





Bloc 1, SC. 1 + SC. 2

Aria construita	= 543.58mp
Aria construita subsol	= 512.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 705.87 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1862.43 mp
Aria construita totala	= 2568.30 mp
Aria utila apartamente	= 1657.74 mp
Aria utila spatii comune	= 631.30 mp

0 1 2 3 4 5 m

PLAN SUBSOL - PROPUNERE
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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 construct 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 1-

Faza **DALI**

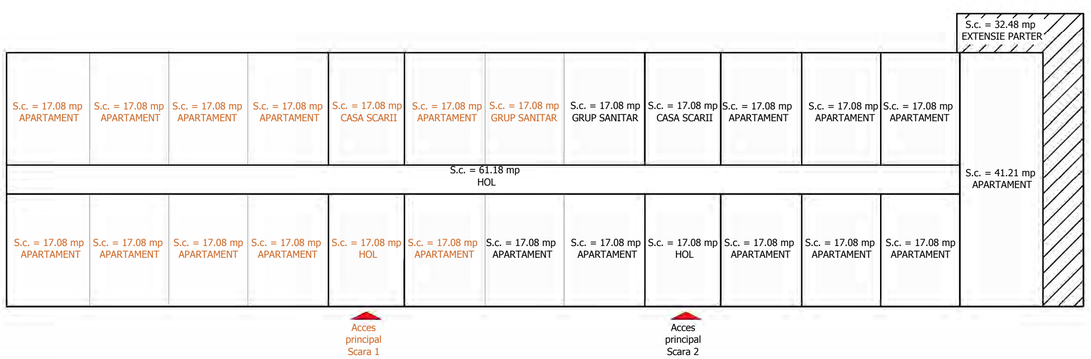
Titlu planșă:
PLAN SUBSOL - PROPUNERE

Planșa Nr. **A12**

Bloc 1, SC. 1 + SC. 2

Aria construita	= 543.58mp
Aria construita subsol	= 512.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 705.87 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1862.43 mp
Aria construita totala	= 2568.30 mp
Aria utila apartamente	= 1657.74 mp
Aria utila spatii comune	= 631.30 mp

PLAN PARTER - PROPUNERE
SCARA 1:100



IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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

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**

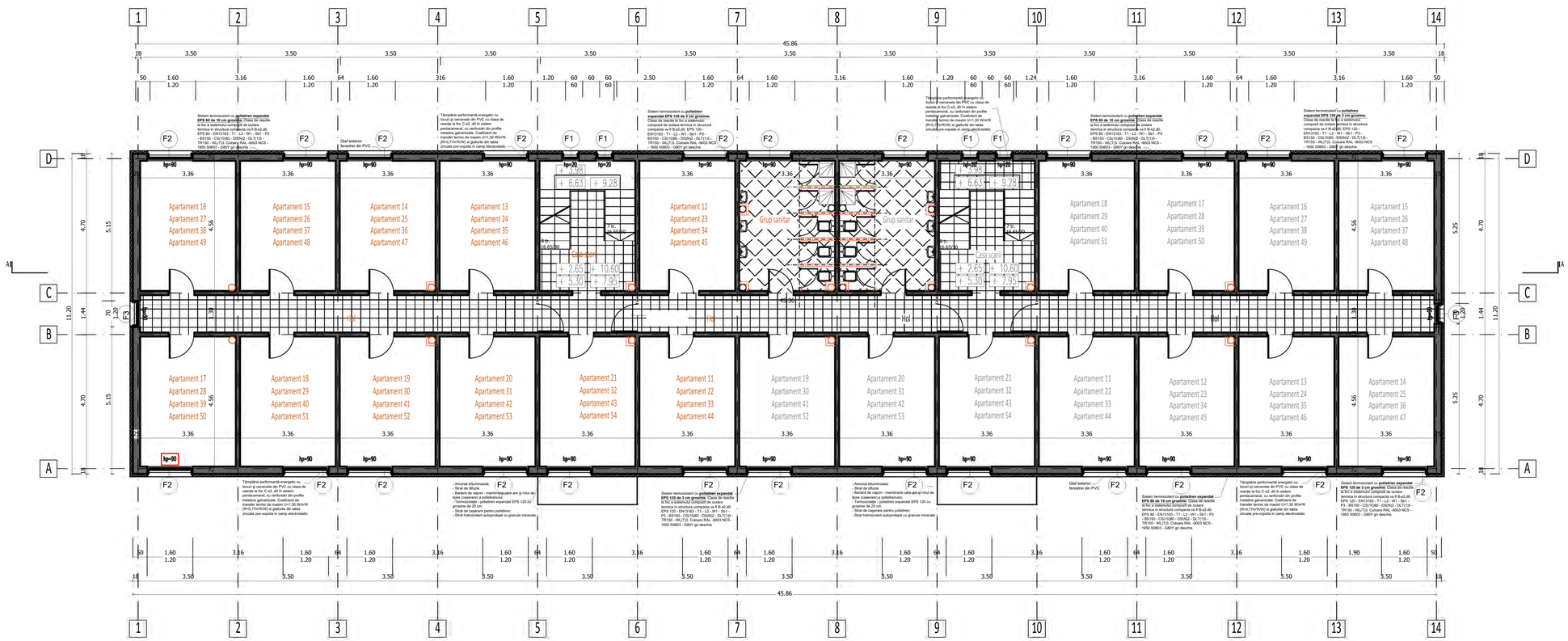
Pr. nr. **37/2018**

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

Faza **DALI**

Titlu planşă: **PLAN PARTER - PROPUNERE**

Planşa Nr. **A13**



Bloc 1, SC. 1 + SC. 2

Aria construita	= 543.58mp
Aria construita subsol	= 512.36 mp
Aria construita desf. spatii comune	= 705.87 mp
Aria construita desf. apartamente	= 1862.43 mp
Aria construita totala	= 2568.30 mp
Aria utila apartamente	= 1657.74 mp
Aria utila spatii comune	= 631.30 mp

0 1 2 3 4 5 m

PLAN ETAJ CURENT - PROPUNERE
SCARA 1:100

ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 16 27 38 49	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 15 26 37 48	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 14 25 36 47	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 13 24 35 46	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp CASA SCARII	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 12 23 34 45	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp GRUP SANITAR	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp GRUP SANITAR	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp CASA SCARII	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 18 29 40 51	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 17 28 39 50	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 16 27 38 49	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 15 26 37 48
S.c. = 65.82 mp HOL												
ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 17 28 39 50	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 18 29 40 51	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 19 30 41 52	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 20 31 42 53	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 21 32 43 54	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 11 22 33 44	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 19 30 41 52	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 20 31 42 53	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 21 32 43 54	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 11 22 33 44	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 12 23 34 45	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 13 24 35 46	ETAJ 1 ETAJ 2 ETAJ 3 ETAJ 4 S.c. = 17.08 mp APARTAMENT 14 25 36 47

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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

ABLAS PROIECTARE SI PROMOVARE
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**

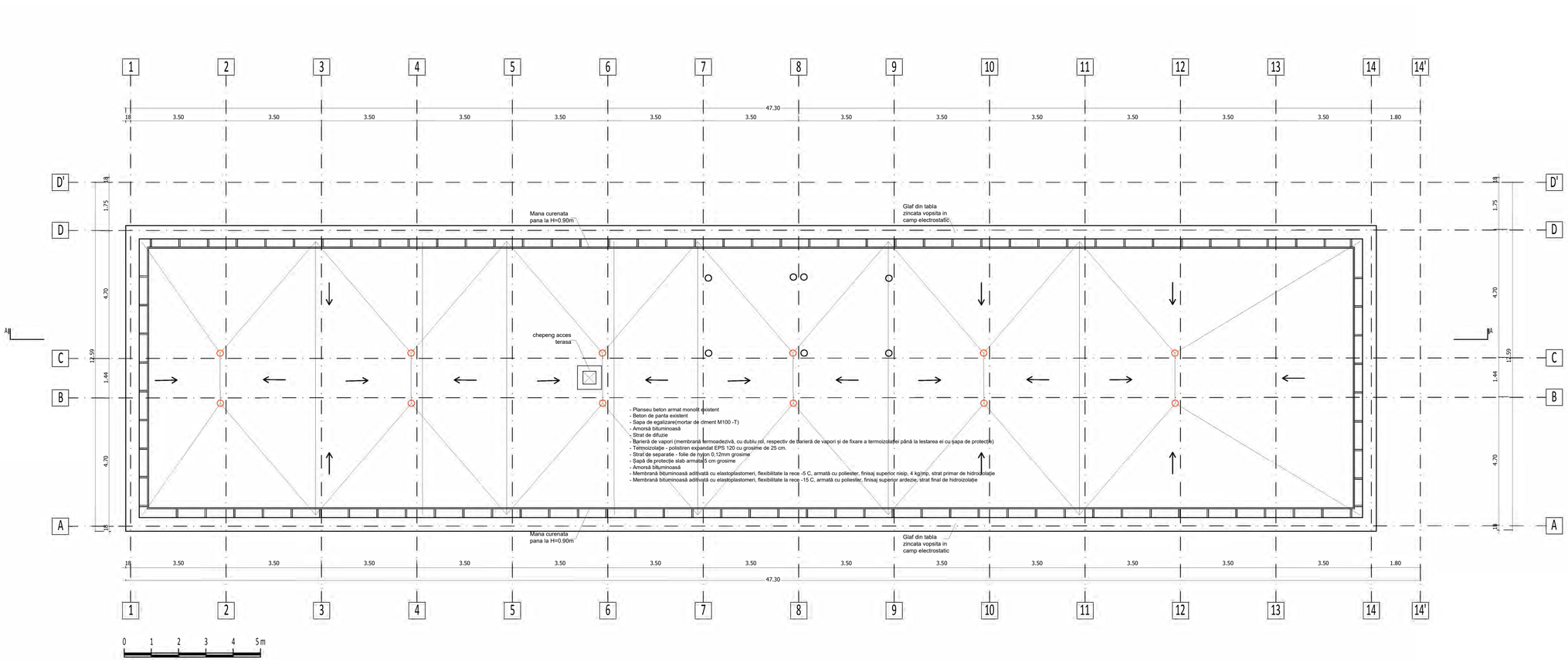
Pr. nr. **37/2018**

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

Faza **DALI**

Titlu planşă: **PLAN ETAJ CURENT - PROPUNERE**

Planşa Nr. **A14**



PLAN INVELITOARE - PROPUNERE
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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	

ABLAS CONSTRUCT 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

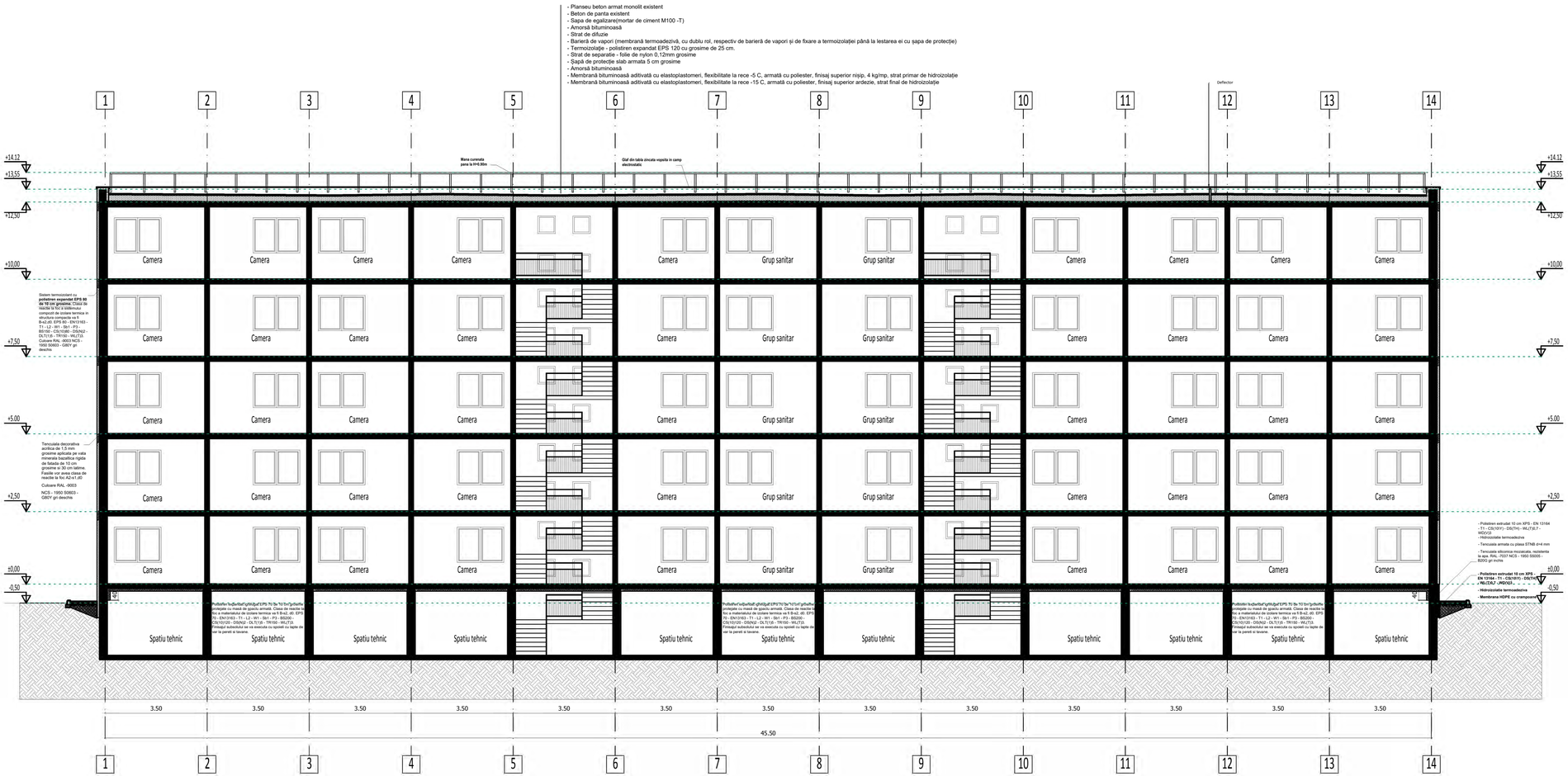
Pr. nr.
37/2018

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

Faza
DALI

Titlu planșă:
PLAN INVELITOARE - PROPUNERE

Planșa Nr.
A15



SECTIUNE AA - PROPUNERE
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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	

ABLAS ARHITECTURA & PROIECT
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**

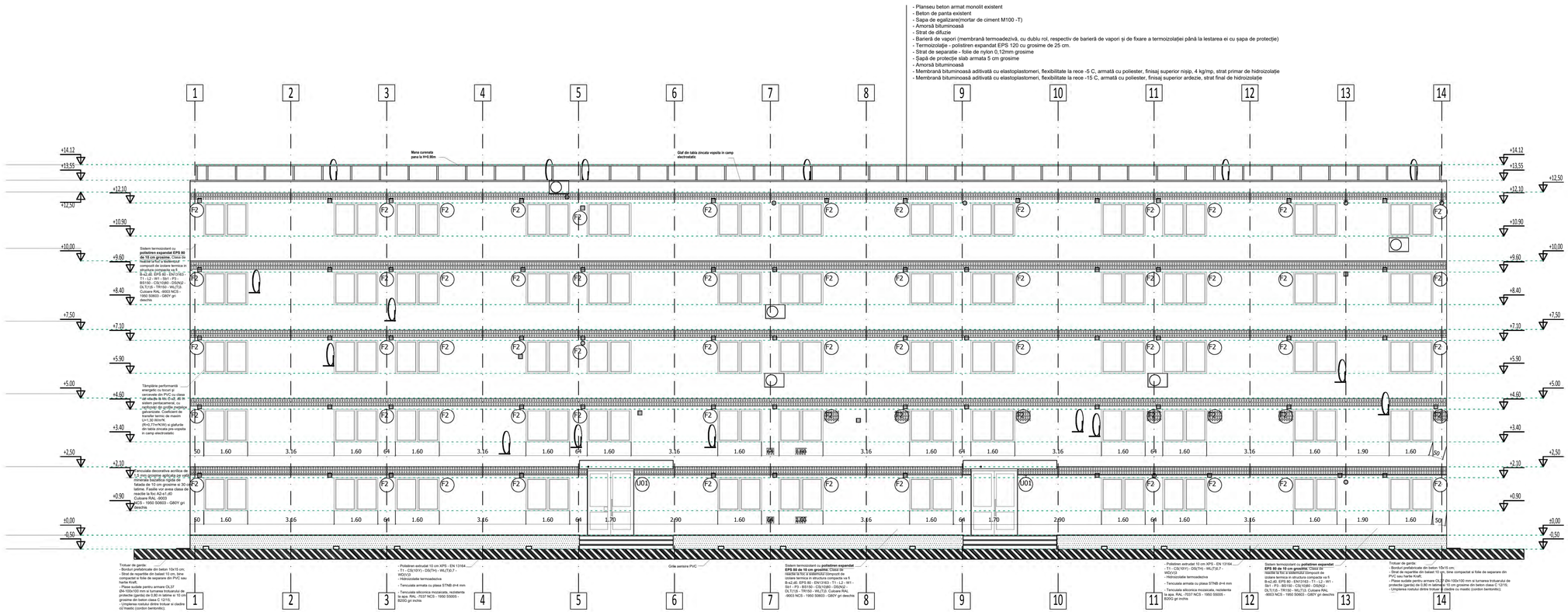
Pr. nr. **37/2018**

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

Faza **DALI**

Titlu planşă:
SECTIUNE AA' - PROPUNERE

Planşa Nr. **A16**



FATADA PRINCIPALA - SUD - PROPUNERE
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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 arhitectura
Str. Aleea Someşului Cald nr. 4, sect. 4, BUCURESTI
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

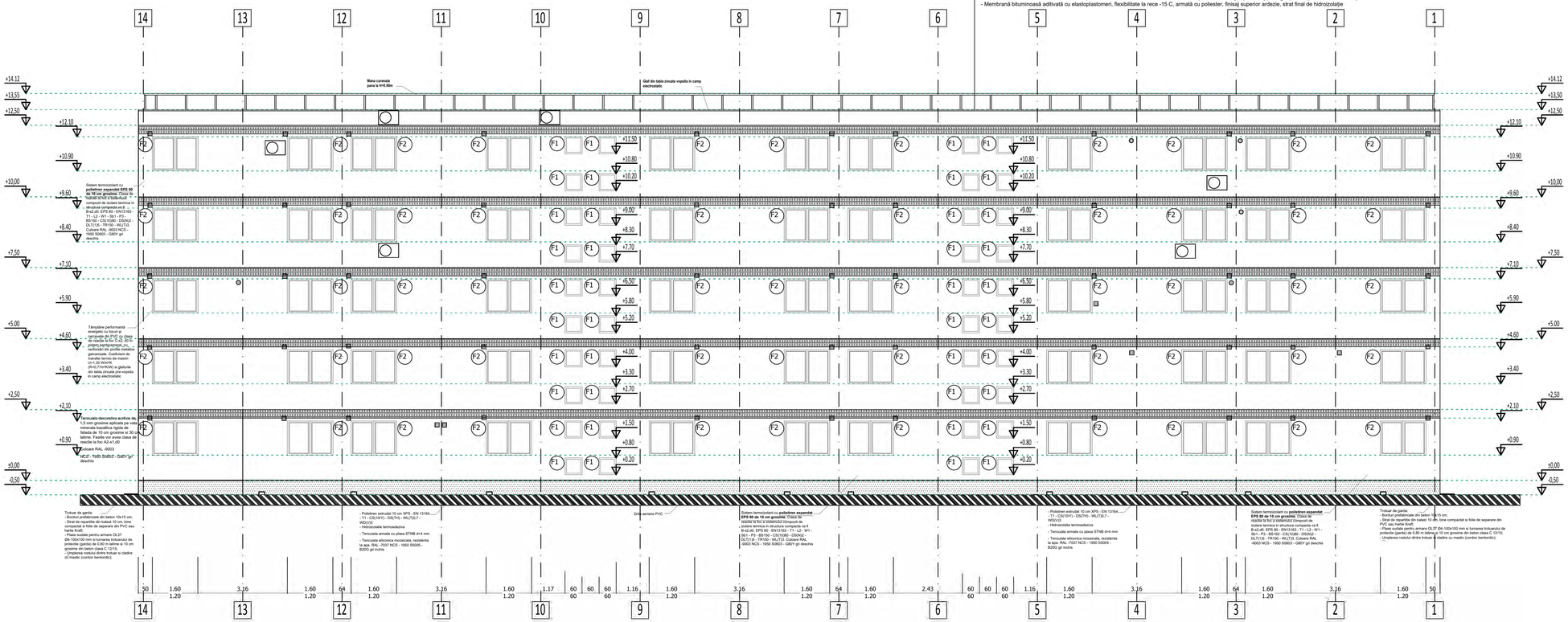
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 1-

Faza
DALI

Titlu planşă:
FATADA SUD - PROPUNERE

Planşa Nr.
A17

- Planseu beton armat monolit existent
- Beton de panta existent
- Șapa de egalizare(mortar de ciment M100 -T)
- 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)
- Termoizolație - polistiren expandat EPS 120 cu grosime de 25 cm.
- Strat de separatie - folie de nylon 0,12mm grosime
- Șapă de protecție slab armată 5 cm grosime
- Amorsă bituminoasă
- Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -5 C, armată cu poliester, finisaj superior nisip, 4 kg/mp, strat primar de hidroizolație
- Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -15 C, armată cu poliester, finisaj superior ardezie, strat final de hidroizolație



FATADA SECUNDARA - NORD - PROPUNERE
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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	

abias proiect
CUI: 33766951 J40/12829/04.11.2014
Str. Aleea Someșului Cald nr. 4, sect. 4, BUCURESTI
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

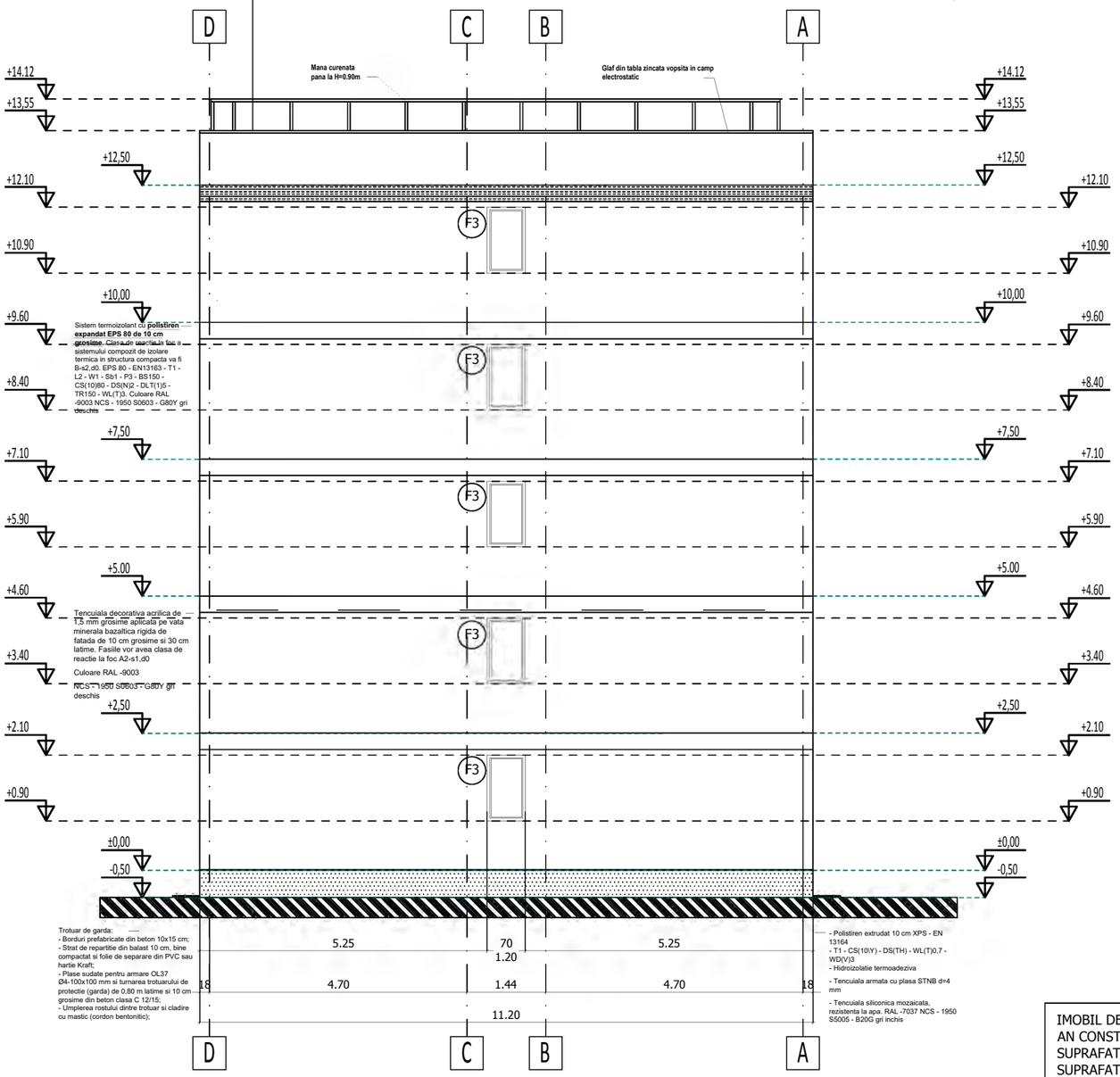
Titlu proiect:
REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 1-

Faza
DALI

Titlu planșă:
FATADA NORD - PROPUNERE

Planșa Nr.
A18

- Planseu beton armat monolit existent
- Beton de panta existent
- Sapa de egalizare(mortar de ciment M100 -T)
- 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)
- Termoizolație - 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 C, armată cu poliester, finisaj superior nisip, 4 kg/mp, strat primar de hidroizolație
- Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -15 C, armată cu poliester, finisaj superior ardezie, strat final de hidroizolație



FATADA LATERALA - EST - PROPUNERE
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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**

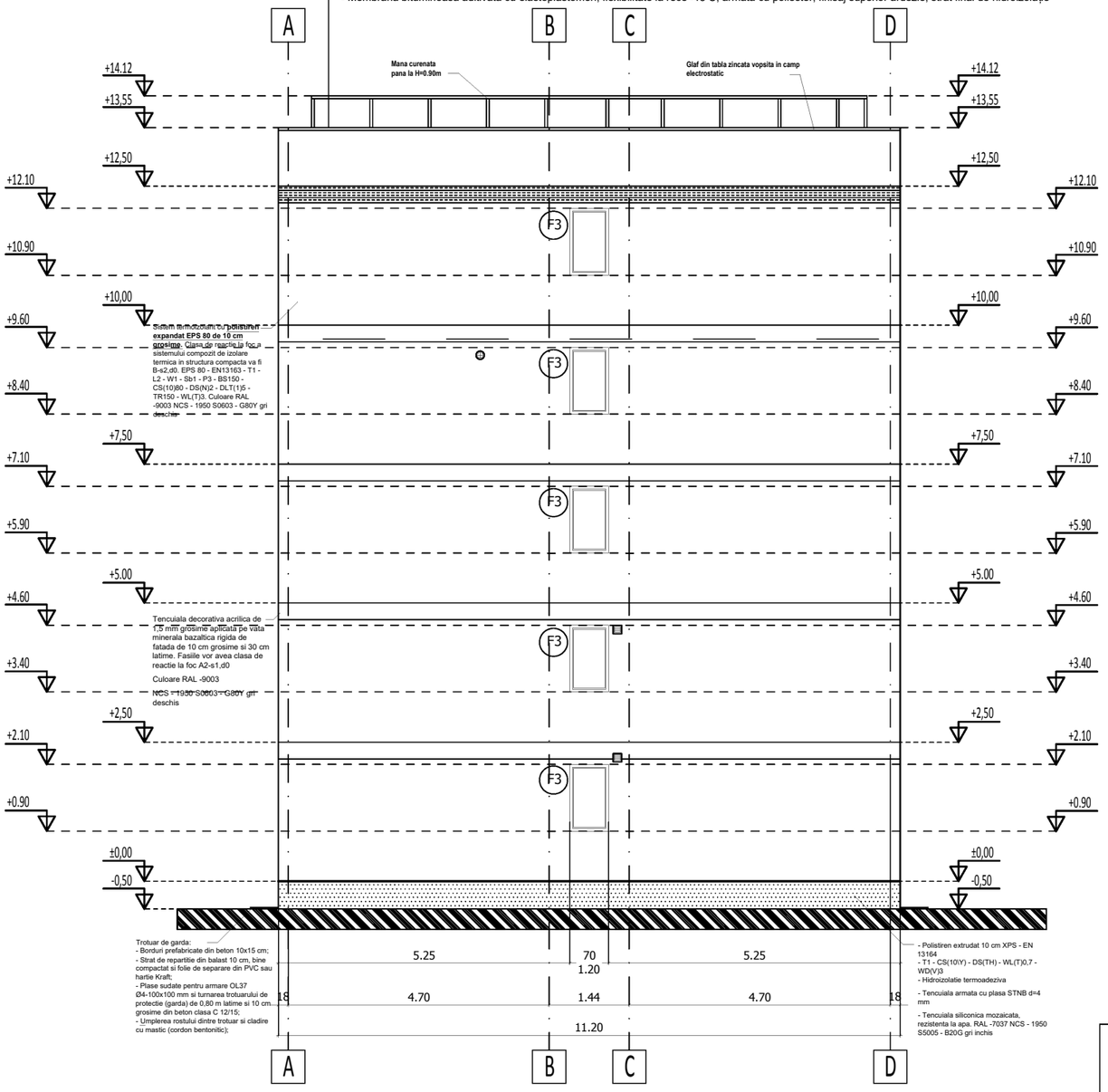
Titlu proiect: **REABILITARE TERMICA BLOC 1 SI BLOC 2**
Strada Unirii, Oras Popesti-Leordeni, Jud. Ilfov
-Bloc 1-

Faza **DALI**

Titlu planșă: **FATADA EST - PROPUNERE**

Planșa Nr. **A19**

- Planseu beton armat monolit existent
- Beton de panta existent
- Sapa de egalizare(mortar de ciment M100 -T)
- 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)
- Termoizolație - 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 C, armată cu poliester, finisaj superior nisip, 4 kg/mp, strat primar de hidroizolație
- Membrană bituminoasă aditivată cu elastoplastomeri, flexibilitate la rece -15 C, armată cu poliester, finisaj superior ardezie, strat final de hidroizolație



FATADA LATERALA - VEST - PROPUNERE
SCARA 1:100

IMOBIL DE LOCUINTE COLECTIVE: S+P+4E
AN CONSTRUCTIE: 1975
SUPRAFATA CONSTRUITA: 543.58 mp
SUPRAFATA CONSTRUIT DESFASURATA: 2568.30 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 1-

Faza
DALI

Titlu planșă:
FATADA VEST - PROPUNERE

Planșa Nr.
A20