



DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU OBȚINERE AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE D.T.A.C.

PR. NR. 18.1 / 2025



FOAIE DE CAPĂT

Titlu proiect	Efficientizare energetică a blocului nr.31 str. Aleea Privighetorilor, Municipiul Brad, județul Hunedoara
Amplasament	STRADA ALEEA PRIVIGHETORILOR, NR.31 MUNICIPIUL BRAD, JUDEȚUL HUNEDOARA CF. NR. 60420
Beneficiar	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BRAD
Proiectant general	S.C. ARHISILV S.R.L Str. Marin Constantin nr. 3, parter, ap.SAD 2, loc. Timisoara, jud. Timis
Proiectant de specialitate arhitectura	S.C. ARHISILV S.R.L Str. Marin Constantin nr. 3, parter, ap.SAD 2, Timisoara, jud. Timis
Numar proiect	18.1/ 2025
Data	APRILIE 2025
Faza de proiectare	D.T.A.C.



Verificat,
arh. Tivadar Sorin

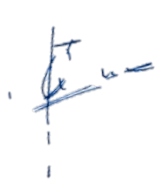


Întocmit,
arh. Sîrb Corneliu



ARHISILV

FOAIE DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL	 S.C. ARHISILV S.R.L. STR. MARIN CONSTANTIN NR. 3, PARTER, AP. SAD 2, TIMIȘOARA, JUDEȚ TIMIȘ
ARHITECTURĂ:	Șef proiect arh. Sîrb Corneliu  Proiectat arh. Tivadar Sorin  
STRUCTURĂ:	S.C. PROJECT BUILDING PSC S.R.L. Ing. PANTIȘ CIPRIAN telefon: 0744842354 



Conținut cadru

Faza: D.T.A.C.

01. Informații generale privind obiectul de investiții:

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Amplasamentul
- 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții
- 1.4. Ordonatorul principal de credite
- 1.5. Investitorul
- 1.6. Beneficiarul investiției
- 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de investiție

02. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

- 2.1. Particularități ale amplasamentului
 - 2.1.1. Descrierea amplasamentului
 - 2.1.2. Topografia
 - 2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei
 - 2.1.4. Geologia, seismicitatea
 - 2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate
 - 2.1.6. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii
 - 2.1.7. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea
 - 2.1.8. Căile de acces provizorii
 - 2.1.9. Bunuri de patrimoniu imobil
- 2.2. Soluția tehnică cuprinzând
 - 2.2.1. Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții
 - 2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției
 - 2.2.3. Trasarea lucrărilor
 - 2.2.4. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier
 - 2.2.5. Organizarea de șantier

Verificat,
arh. Tivadar Sorin



Întocmit,
arh. Sîrb Corneliiu



Borderou piese desenate arhitectură

Faza: D.T.A.C.

Nr. planșă	Piesa	Scara
A.1	Plan de încadrare	-
EXISTENT		
A.2	Plan de situație existent	sc: 1/200
A.3	Plan subsol existent	sc: 1/100
A.4	Plan parter existent	sc: 1/100
A.5	Plan etaj 1 existent	sc: 1/100
A.6	Plan etaj 2 existent	sc: 1/100
A.7	Plan etaj 3 existent	sc: 1/100
A.8	Plan etaj 4 existent	sc: 1/100
A.9	Plan învelitoare existent	sc: 1/100
A.10	Fațada principală existentă	sc: 1/100
A.11	Fațada posterioară existentă	sc: 1/100
A.12	Fațade laterale existente	sc: 1/100
A.13	Secțiune A-A existent	sc: 1/100
A.14	Secțiune B-B existent	sc: 1/100
INTERVENȚII PROPUSE		
A.14	Plan subsol intervenții	sc: 1/100
A.15	Plan parter intervenții	sc: 1/100
A.16	Plan etaj 1 intervenții	sc: 1/100
A.17	Plan etaj 2 intervenții	sc: 1/100
A.18	Plan etaj 3 intervenții	sc: 1/100
A.29	Plan etaj 4 intervenții	sc: 1/100
A.20	Plan învelitoare intervenții	sc: 1/100
A.21	Plan învelitoare intervenții	sc: 1/100
A.22	Fațada principală intervenții	sc: 1/100
A.23	Fațada posterioară intervenții	sc: 1/100
A.24	Fațade laterale intervenții	sc: 1/100
A.25	Secțiune A-A intervenții	sc: 1/100
A.26	Secțiune B-B intervenții	sc: 1/100
PROPUSE		
A.27	Plan de situație propus	sc: 1/200
A.28	Plan subsol propus	sc: 1/100
A.29	Plan parter propus	sc: 1/100
A.30	Plan etaj 1 propus	sc: 1/100
A.31	Plan etaj 2 propus	sc: 1/100
A.32	Plan etaj 3 propus	sc: 1/100
A.33	Plan etaj 4 propus	sc: 1/100
A.34	Plan învelitoare propus	sc: 1/100
A.35	Fațada principală propus	sc: 1/100



A.36	Fațadă posterioara propus	sc: 1/100
A.37	Fațada laterale propuse	sc: 1/100
A.38	Secțiune A-A propus	sc: 1/100
A.39	Secțiune B-B propus	sc: 1/100

Verificat,
arh. Tivadar Sorin



Întocmit,
arh. Sîrb Corneliu



Memoriu tehnic general

Faza de proiectare D.T.A.C.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

Eficientizare energetica a blocului nr. 31 str. Aleea Privighetorilor, municipiul Brad, județul Hunedoara

1.2. Amplasamentul:

Amplasamentul analizat este situat în zona centrală a Municipiului Brad , pe strada Aleea Privighetorilor, fiind identificat prin C.F. nr.60420. Pe teren este construită o clădire care are funcțiunea de bloc de locuințe.

Construcția de la nr.31 prezintă două case de scară și este înscrisă în CF 60420 având următoarele numere cadastrale și topografice: 362/x/2/b/2/4/18

Conturul parcelei are o formă neregulată.

Terenul nu prezintă împrejmuire, iar dimensiunile generale ale parcelei sunt de :

- Nord: 28,07 m;
- Sud: 28,07 m;
- Est: 11,05 m;
- Vest: 11,05 m;

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

Nu este cazul.



1.4. Ordonatorul principal de credite:

Municipiul Brad

1.5. Investitorul:

Municipiul Brad

1.6. Beneficiarul investiției:

Municipiul Brad

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:

S.C. ARHISILV S.R.L.



2. Prezentarea scenariului / opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate / documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Beneficiarul, Municipiul Brad, dorește eficientizarea energetică a clădirii de apartamente rezidențiale S+P+4E din Municipiul Brad, prin izolarea termică a fațadei compusă din parte opacă și parte vitrată.

Principalele degradări și neconformități sunt reprezentate de :

- Neconformarea anvelopării clădirii pentru a asigura termoizolarea corespunzătoare
- Anveloparea parțială a construcției
- Lipsa sistemului de preluare a apelor meteorice
- Neconformarea tâmplăriei exterioare pentru a asigura o termoizolare corespunzătoare
- Neconformarea clădirii referitoare la respectarea cerințelor de accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități
- Degradări ale finisajelor exterioare
- Amplasarea pe fațadă a elementelor parazitare (elemente și balustrade metalice)
- Caracterul neuniform al fațadelor
- Învelitoare degradată

Raportându-ne la procentul suprafețelor termoizolate și a celor care nu prezintă termoizolație, poate fi concis faptul că imobilul nu este eficient din punct de vedere energetic. Lipsa intervențiilor nu permit imobilului să devină eficient din punct de vedere energetic. Lipsa eficientizării energetice reprezintă pierderi mari de căldură la nivelul imobilului, fapt care duce la creșterea costurilor de întreținere.

În acest sens, se propun următoarele măsuri generale:

- izolarea termică a fațadei - parte vitrată, respectiv înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată;
- izolarea termică a fațadei - parte opacă, respectiv termoizolarea pereților exteriori
- închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv termoizolarea parapeților acestora;
- izolarea termică a pereților/planșeelor care formează anvelopa clădirii ce delimitează spațiul încălzit de alte spații comune neîncălzite;
- montarea panourilor fotovoltaice la nivelul acoperișului (surse regenerabile de energie).

La aceste măsuri se mai adaugă intervenții ce presupun rezolvarea neconformităților menționate anterior. Starea bună a structurii clădirii permite implementarea intervențiilor de eficientizare fără complicații sau lucrări suplimentare. Caracterul repetitiv al suprafețelor vitrate oferă posibilitatea de a propune o estetică uniformă, curată și ordonată. Intervenția de



eficientizare energetică oferă, pe lângă creșterea capacității energetice a blocului și posibilitatea de a moderniza estetica fațadelor. Intervenția de eficientizare energetică oferă posibilitatea de modernizare globală a blocului, asigurând în același timp creșterea eficienței acestuia.

Măsurile propuse respectă principiul dezvoltării durabile întrucât vor fi luate măsuri de protejare a mediului care includ și prevenirea și reciclarea deșeurilor, reducerea și controlul poluării asupra aerului, solului, apei, utilizarea surselor de energie curată, economie circulară.

Investiția integrează măsuri de atenuare și adaptare la schimbările climatice. Aceasta nu prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice și nu prezintă un pericol semnificativ pentru mediu, biodiversitate și ecosisteme.

Imunizarea climatică a clădirii de apartamente studiate se face prin propunerea de eficientizare energetică (anveloparea clădirii) care face obiectul prezentei documentații.

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

2.1.1. Descrierea amplasamentului:

Clădirea de apartamente rezidențiale S+P+4E este amplasată în Municipiul Brad, pe Strada Alea Privighetorilor, bloc 31 și se identifică prin C.F. nr. 60420 (Scara A și B).

Terenul nu prezintă împrejmuire, iar dimensiunile generale ale parcelei sunt de :

- Nord: 28,07 m;
- Sud: 28,07 m;
- Est: 11,05 m;
- Vest: 11,05 m;

Regimul juridic (extras din C.U. nr 21 din 08.04.2025):

Teren în proprietatea Municipiului Brad – domeniul public, situat în intravilanul localității, ocupat de bl. 31 sc. A și B din str. Alea Privighetorilor. Imobilul este situat în zona de locuințe cu regim mediu de înălțime din UTR 4.

Regimul economic (extras din C.U. nr 21 din 08.04.2025):

Numele și prenumele solicitantului: **Municipiul Brad**

Adresa solicitantului: jud.Hunedoara, mun.Brad, strada Independentei, nr.I

Date de identificare a imobilului: C.F. nr. 60420 Brad

Numele și prenumele proprietarului: Municipiul Brad

Adresa imobilului: jud.Hunedoara, mun.Brad, Alea Privighetorilor, bl.31

Destinația stabilită prin PUG - UTR 4 - Locuințe cu regim mediu de înălțime (S+P+4)



Regimul tehnic (extras din C.U. nr 40 din 12.03.2025):

- respectarea prevederilor Ordinului Ministerului Sănătății privind Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- respectarea prevederilor Legii nr. 24/2007 republicată privind administrarea spațiilor verzi în intravilanul localităților;
- regimul de aliniere a terenurilor și construcțiilor față de drumurile publice adiacente - conform art. 18 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- retrageri și distanțe obligatorii la amplasarea construcțiilor față de proprietățile vecine - conform art. 24 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- amplasarea față de aliniament conform prevederilor art. 23 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- accese carosabile și pietonale conform art. 25 și art. 26 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- elemente privind volumetria și/sau aspectul general al clădirii în raport cu imobilele învecinate-conform prevederilor art. 32 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- echiparea cu utilități existente-conform prevederilor art. 27, art. 28 și art.29 din Regulamentul general de urbanism aprobat prin HGR nr.525/1996, republicată;
- se vor avea în vedere prevederile art. 612 Cod Civil privind distanța minimă în construcții;
- se vor respecta prevederile Codului Civil privind distanța construcțiilor față de limita de proprietate.

2.1.2. Topografia:

Terenul este în plan orizontal și are stabilitatea generală asigurată.

Cota trotuarului (C.T.S.) se află la -0.40 m față de cota ±0.00m stabilită la nivelul parterului.

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice:

Datele climatice ce pot fi luate în considerare cu caracter informativ, luate din atlasul climatologic al României, din care se menționează cele mai importante pentru amplasamentul în cauză, sunt:

- a. Temperatura aerului:
 - minim absolută: -29.3 grade Celsius
 - maxim absolută: +40 grade Celsius;
 - media lunară maximă: +21.....22 grade Celsius
 - media lunară minimă: - 1.....2 grade Celsius



- b. Precipitații :
 - media lunară maximă: 70....80 mm
 - cantitatea maximă 1000 mm/24 ore;
 - media anuală: 600...700 mm
- c. Vant, direcții predominante:
 - nord-sud:16%;
 - est-vest:13%.

2.1.4. Geologia, seismicitatea:

Conform P100-1/2013 "cod de proiectare seismică – partea I – prevederi de proiectare pentru clădiri" pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani, amplasamentul se situează în zona cu valori ale perioadei de colt (control) a spectrului de răspuns de $T_c=0,70s$, coeficientul de seismicitate K_s (valori de vârf a accelerației terenului a_g) corespunzându-i o valoare de $a_g=0,10g$.



Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure avand intervalul mediu de recurență $IMR = 100$ ani.

Conform normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții – NP 074/2022-stabilirea categoriei, amplasamentul este caracterizat astfel:

- accelerația terenului pentru proiectare ($IMR = 225$ ani): $a_g = 0,10 g$;

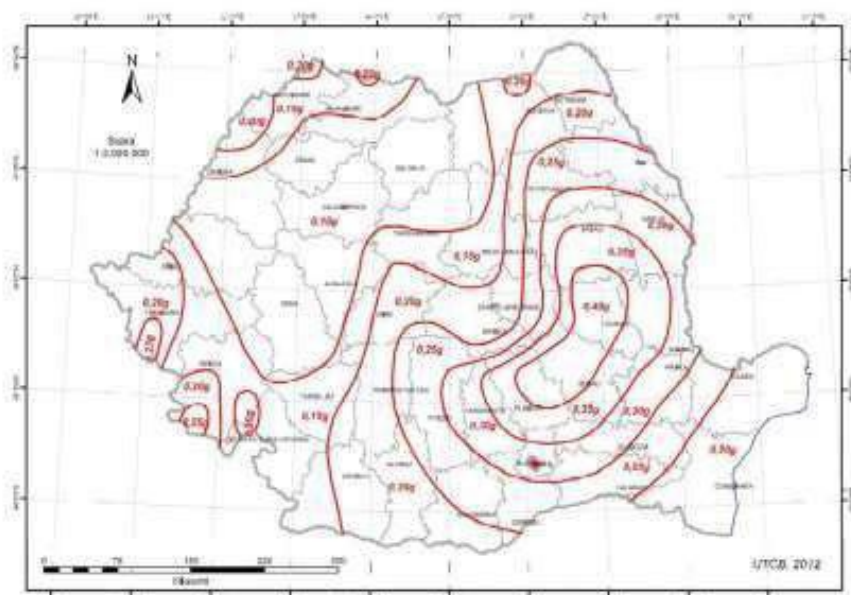


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

- perioada de colț: $T_c = 0,7$ s;

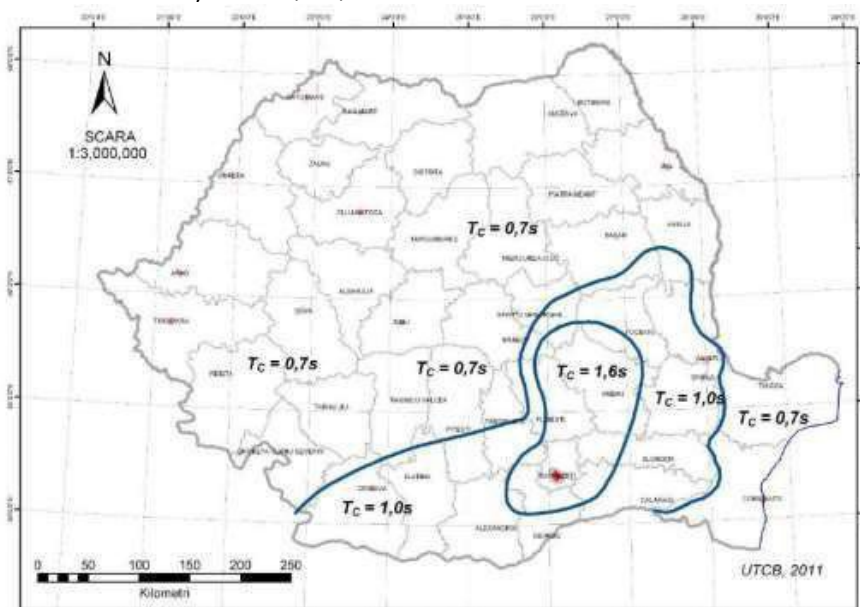


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

- Conform codului de proiectare CR1-1-3/2012 privind evaluarea acțiunii zăpezii, aceasta este caracterizată printr-o greutate de referință a stratului de zăpadă de 1,5 KN/m² și o perioadă de revenire de 50 ani.

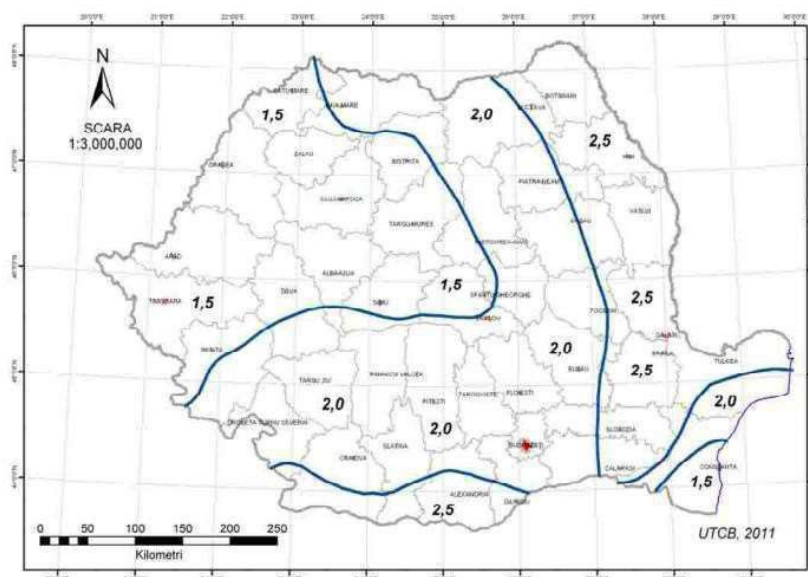


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zapada pe sol s_k , kN/m², pentru altitudini $A = 1000$ m

NOTA: Pentru altitudini $A > 1000$ m valorile s_k se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

Conform codului de proiectare CR1-1-4/2012 privind evaluarea acțiunii vântului, aceasta se caracterizează printr-o presiune dinamică de bază de 0,4 KPa. De asemenea, conform STAS 6054/77 – perimetrul cercetat se încadrează la adâncimea de îngheț de 0,80 -0,90 m.

Conform Studiului geotehnic anexat, adâncimea maximă de îngheț, eferentă amplasamentului, este de 80-90cm.

Terenul este în plan orizontal și are stabilitate generală asigurată.

Pentru stabilirea caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare, pe amplasament, s-a realizat un foraj geotehnic F1, până la adâncimea de 6,00m, o penetrare dinamică ușoară cu con P1 și o dezvelire de fundație D1.

Din forajul executat s-au prelevat probe tulburate de pământ în vederea determinării în laborator a caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare.

Stratificația geotehnică, pusă în evidență de forajul efectuat, este următoarea:

- 0,00...0,30 m, strat vegetal;
- 0,30...2,60 m, praf argilor, cu rar pietriș, gri maroniu, plastic consistent;
- 2,60...6,00 m , praf nisipos, gălbui albicios, plastic consistent

Dezvelirea D1 arată o fundație continuă din beton, cu talpa lată de 95 cm și adâncă de 1,96 m, de la nivelul terenului natural. La o sumară examinare, nu s-au observat degradări semnificative nici la fundații, nici la structură.

Apa subterană a fost interceptată la adâncimea de 3,20m.



2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate:

Nu au fost identificate rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare sau protejare.

2.1.6. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și alte asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:

Utilitățile necesare pentru buna desfășurare a activității în clădirea studiată sunt cele existente în zonă: apă- canal, energie electrică, gaze naturale, telefonie.

Prin realizarea investiției nu are loc o creștere a consumurilor inițiale, ci chiar o scădere a acestora datorită creșterii performanței energetice a clădirii, prin înlocuirea tâmplăriilor exterioare, ce prezintă problema de etanșeitate, cu tâmplării conforme noilor standarde de eficientizare a consumului de energie precum și prin anveloparea clădirii cu materiale eficiente energetic. Nu se impun lucrări de branșamente noi de utilități, acestea existând.

2.1.7. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea:

Accesul persoanelor în clădire se face prin accesele pietonale dispuse pe fațadele posterioara și principală. Căile de acces auto se realizează pe latura nordică, strada Alea Privighetorii fiind strada principală pentru traficul auto.

2.1.8. Căile de acces provizorii:

Nu este cazul.

2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil:

Nu există interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată. De asemenea, nu există condiționări specifice unor zone protejate sau de protecție.

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectului de investiții:

Bilanț teritorial existent (CF 60420)	Bilanț teritorial propus (CF 60420)
Steren = 298,82 m ²	Steren = 293,10 m ²
Sconstruit subsol = 293,10 m ²	Sconstruit subsol = 293,10 m ²
Sconstruit parter= 298,82 m ²	Sconstruit parter= 311,41 m ²
Sconstruit etaj1= 313,78 m ²	Sconstruit etaj1= 327,71 m ²
Sconstruit etaj2= 323,19 m ²	Sconstruit etaj2= 334,30 m ²
Sconstruit etaj3= 323,19 m ²	Sconstruit etaj3= 334,30 m ²



Sconstruit etaj4= 323,19 m2	Sconstruit etaj4= 334,30 m2
Sc desfășurată = 1875,27 m2	Sc desfășurată = 1935,12 m ²
P.O.T. = 100 %	P.O.T. = 100 %
C.U.T. = 6,39	C.U.T. = 6,6
Regim de înălțime: S+P+4E	Regim de înălțime: S+P+4E
Înălțimea subsolului: -H_{min. liber} = 1,40 m	Înălțimea subsolului: -H_{min. liber} = 1,30 m
Înălțimile nivelurilor: -H_{min. liber} = 2,55 m	Înălțimile nivelurilor: -H_{min. liber} = 2,55 m

Beneficiarul, Primăria Municipiului Brad, dorește eficientizarea energetică a clădirii de apartamente rezidențiale Subsol+P+4E din Municipiul Brad, prin izolarea termică a fațadei compusă din parte opacă și parte vitrată.

În acest sens, se propun următoarele măsuri :

- izolarea termică a fațadei - parte vitrată, respectiv înlocuirea tâmplăriei exterioare existente, inclusiv a celei aferente accesului în clădire, cu tâmplărie termoizolantă cu performanță ridicată;
- izolarea termică a fațadei - parte opacă, respectiv termoizolarea pereților exteriori
- închiderea balcoanelor și/sau a logiilor cu tâmplărie termoizolantă, inclusiv termoizolarea parapeților acestora;
- izolarea termică a pereților care formează anvelopa clădirii ce delimitează spațiul încălzit de alte spații comune neîncălzite;
- montarea panourilor fotovoltaice la nivelul acoperișului (surse regenerabile de energie).

Luând în considerare pachetele recomandate în Auditul energetic și anume Pachetul 1 (P1) și Pachetul 2 (P2) de soluții, doar Pachetul 2 satisface valorile maxim admise atât pentru energia primară cât și pentru emisiile echivalente CO₂ după renovare conform metodologiei de calcul în vigoare. Pachetul P1 nu satisface valoarea maxim admisă privind emisiile echivalente CO₂. Prezenta documentație elaborează soluția conform Pachetului 2 de soluții, cu accent pe anveloparea termică a clădirii și schimbarea tâmplăriei exterioare.

Fațada (parte opacă)

- Desprinderea termoizolației existente
- Curățarea și repararea (acolo unde se constată degradări sau zone cu armătură expusă) pereților exteriori și pregătirea lor pentru strat nou de tencuială
- Desfacere decorațiune ferestre băi
- Demontarea unităților de aer condiționat existente, a antenelor satelit, contoarelor de gaz și alte elemente parazitare montate pe fațade
- Montare vată minerală bazaltică 15 cm, precum și a straturilor adiacente (adeziv, dibluri de montaj, accesorii, etc) pe fațade+accesorii
- Montare polistiren extrudat 10 cm pe soclu și a straturilor suport
- Finisarea fațadelor cu tencuială decorativă pentru exterior
- Montarea jgheaburilor și burlanelor propuse



Fatada (parte vitrată)

- Desfacerea tâmplăriei existente – toate geamurile de pe fiecare nivel și toate ușile de acces de la parter
- Montarea tâmplăriei propuse –geamuri din PVC (cu rulou de umbrire) și uși din Aluminiiu cu 3 foi de geam și eficiență low-e
- Închidere balcoane cu tâmplări din PVC
- Montarea glafurilor interioare și exterioare ale ferestrelor
- Montarea șpațelilor interioari și exteriori pentru uși și ferestre
- Montarea profilelor de colț cu plasă și picurător

Acoperis (tip șarpantă)

- Desfacere învelitoare existentă și a șipcilor suport
- Desfacere strat de bitum existent
- Reparații la șarpantă, montare astereală, hidroizolație și sipci acoperiș
- Montare învelitoare din țiglă ceramică propusă
- Montarea barierei de vapori și strat de difuzie
- Montarea termoizolației, vată minerală bazaltică de 30 cm grosime
- Montare suport pardosea pod
- Montarea panourilor fotovoltaice (surse regenerabile de energie)

Alte lucrări:

- Desfacere învelitoarei de peste accesul în casele de scară
- Termoizolarea și hidroizolarea copertinelor de peste accesul în casele de scară
- Refacere trotuar de gardă
- Montarea covoarelor tactile de avertizare pentru nevăzători în fața scărilor de acces în bloc
- Refacerea balustradelor la scarile de acces în casele de scară

Instalații

Pe lângă intervențiile de eficientizare energetică de la nivelul fațadelor, soluția propusă include utilizarea surselor regenerabile de energie și anume panouri fotovoltaice. Astfel, sunt propuse 4 panouri fotovoltaice la nivelul fiecărei case de scară, rezultând 8 panouri propuse. Scopul acestora este acela de a asigura necesarul de energie la nivelul fiecărei case de scară, atât pentru iluminat, cât și pentru alte surse de consum.

Se propune înlocuirea corpurilor de iluminat existente neperformante energetic cu corpuri de iluminat economice de tip LED.

Caracteristicile investiției rezultate în urma intervențiilor, în funcție de nivelul clădirii:



Parter:

- Configurația structurală va rămâne neschimbată în urma realizării intervențiilor.
- Ușile de acces dispuse pe fațada principală vor fi schimbate cu uși de aluminiu.
- Ferestrele de la nivelul parterului vor fi de PVC.
- Fațadele vor avea o cromatică nouă și o estetică uniformă și coerentă.
- Soclul clădirii va fi termoizolat cu polistiren extrudat ignifugat.
- Accesibilitatea persoanelor cu dizabilități va fi asigurată prin montarea covoarelor tactile de avertizare pentru nevăzători în fața scărilor de acces în bloc.

Etaj 1, 2, 3, 4:

- Configurația structurală va rămâne neschimbată în urma realizării intervențiilor.
- Ferestrele vor fi de PVC.
- Fațadele vor avea o cromatică nouă și o estetică uniformă și coerentă.
- Vor fi închise balcoanele cu tâmplărie de PVC, acolo unde acestea erau deschise, excluzând balcoanele comune.

Acoperiș:

- Configurația structurală va rămâne neschimbată în urma realizării intervențiilor.
- Învelitoarea va fi din țiglă ceramică.
- Placa peste ultimul nivel va fi termoizolată.
- Vor fi montate panourile fotovoltaice (surse regenerabile de energie)

În urma intervențiilor propuse, suprafețele interioare ale apartamentelor de locuit din situația existent nu vor suferi modificări.

2.2.2 Varianta constructivă de realizare a investiției:

Datele tehnice cu privire la construcție se prezintă astfel:

- Anul construirii clădirii: 1978
- Funcțiunea clădirii: Locuințe colective
- Regim de înălțime: Subsol tehnic +P+4E.
- Forma regulată în plan și în elevație.
- Structura de rezistență este realizată din pereți din beton de tip panouri mari prefabricate și planșee prefabricate tip fâșii.
- Acoperișul este de tip șarpantă cu învelitoare din țiglă ceramică.
- Fundațiile sunt de tip fundații continue din beton.

Clădirea se află în clasa de risc seismic R_sIII. În urma evaluării clădirii, se poate concluziona că din punct de vedere al rezistenței și stabilității, acesta respect cerințele conform normativelor în vigoare și poate fi utilizată în condiții de siguranță. Măsurile de eficientizare energetică constau în termoizolarea clădirii.

Lucrările de eficientizare energetică a clădirii de apartamente rezidențiale din Municipiul Brad nu se vor realiza prin intervenții asupra sistemului structural, însă vor fi îndeplinite astfel



încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/ 1995.

2.2.3 Trasarea lucrărilor:

Nu este cazul.

2.2.4 Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier:

Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier este responsabilitatea executantului. Acesta va asigura depozitarea și paza pe toată perioada execuției și supravegherea tuturor lucrărilor în desfășurare.

2.2.5 Organizarea de șantier:

Identificarea șantierului

Înainte de începerea lucrărilor se va realiza un panou de identificare a șantierului conform modelului prezentat în anexa 8 din ORDINULUI nr. 839 din 12 octombrie 2009 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și va conține date cu referire la:

- denumirea și adresa obiectivului
- beneficiarul investiției cu datele de contact
- proiectantul general cu datele de contact
- proiectantul de arhitectură cu datele de contact
- proiectantul de structuri cu datele de contact
- proiectantul de instalații cu datele de contact
- firma de construcții ce va executa lucrarea
- numărul autorizației de construire/desființare
- termenul de execuție a lucrărilor prevăzut în autorizație
- data începerii lucrărilor
- data finalizării lucrărilor
- imagine exterioară a viitoarei clădiri

Panoul de identificare a șantierului va avea dimensiunile 60x90cm, se va realiza dintr-un material rezistent la intemperii și se va monta într-un loc vizibil pe toată perioada lucrărilor.

Delimitare și acces șantier

Pe perioada realizării lucrărilor se va delimita o zonă strictă de acces în clădire (pe timpul lucrărilor nu vor fi oprite activitățile desfășurate în cadrul construcției), zona perimetrală a construcției va fi marcată cu o bandă de semnalizare șantier și inscripții acces restricționat.

Periodic se va verifica continuitatea, starea tehnică și de securitate a împrejurimilor șantierului astfel încât să fie preîntâmpinat orice acces neautorizat în incintă.

Controlul perimetral va fi reglementat prin Planul de paza al amplasamentului.



Langă poarta de acces, este necesară amplasarea unui post de control și verificare acces în șantier și contractarea unei firme specializate în servicii de pază și supraveghere.

Paza investiției se va asigura de către o societate specializată în servicii de pază și supraveghere în baza semnării unui contract.

Modalitatea de acțiune și interacțiune, amplasarea posturilor, consemnele - general și particulare, vor fi prevăzute în Planul de Paza al obiectivului.

Obligația organizării, contractării și asigurării serviciilor de pază și control revine antreprenorului care, la cererea și pe baza contractului semnat cu beneficiarul, va executa organizarea de șantier.

Reguli de protecție a șantierului:

- Antreprenorul este obligat la plata daunelor pentru deteriorarea prin neglijență sau rea voință a acceselor, spațiilor limitrofe desfășurării lucrărilor sau a rețelelor edilitare existente. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare în aplicarea proiectului de organizare de șantier, inclusiv pentru protejarea mijloacelor de transport astfel încât să nu se împrăștie deșeurile din decopertări sau praful în perimetrul urban.

- Antreprenorul va proteja incinta șantierului cu panouri metalice și va amplasa în locuri vizibile panouri de avertizare împotriva pericolelor potențiale din cadrul șantierului.

Alimentarea cu utilități: energie electrică, comunicații, încălzire, apă și canalizare

Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de șantier se propune a se rezolva prin bransamentul existent. De la bransament energia electrică se distribuie la zona de lucru. Tabloul electric al organizării de șantier are o putere instalată de 25 kW.

Tabloul electric de distribuție pentru organizare de șantier este prevăzut cu circuite separate pentru iluminat, alimentare la 220 V și alimentare la 380 V.

Transportul energiei la tabloul organizării șantier se face prin cablu electric cu protecție exterioară dimensionat corespunzător puterii instalate și amplasat conform proiectului de alimentare cu energie electrică. Toate tablourile electrice se vor lega cu platbandă metalică din oțel zincat la împământare. Se va asigura continuitatea circuitului de legare la împământare pe tot traseul de alimentare cu energie electrică.

Toate instalațiile de alimentare cu energie electrică vor fi dotate cu dispozitive de protecție.

Nu se admit instalații sau echipamente improvizate pentru încălzire, iar cele omologate nu vor fi lăsate în funcțiune nesupravegheate. Pentru a se evita supraîncărcarea cu consumatori a unui singur circuit de alimentare electrică, legarea aparatelor de încălzire, mari consumatoare de energie, se va face pe circuite dimensionate corespunzător, separate.

Apa în șantier (apele tehnologice) este asigurată din bransamentul existent.

Distribuția se face către punctele de consum.

Asigurarea iluminatului în incinta șantierului



Pentru iluminatul perimetral - periferic al șantierului pe timp de noapte sunt prevăzute un număr suficient de reflectoare, astfel încât să fie asigurat un iluminat corespunzător.

Iluminatul în zonele de lucru se asigura prin executarea de instalații temporare locale sau zonele de iluminat, racordate la tablourile de distribuție. Acestea vor asigura o intensitate luminoasă necesară și suficienta desfășurării proceselor de muncă în condiții de securitate.

Nu se admit instalații de iluminat improvizate sau improvizații de bransare a instalațiilor la rețeaua electrică de alimentare.

Toate instalațiile de alimentare cu energie electrică vor fi dotate cu 21 dispozitive de protecție.

Spațiile provizorii pentru organizarea de șantier

Spațiile pentru depozitarea materialelor vor fi asigurate împotriva incendiilor și efracției de către antreprenorul general, care este răspunzător pentru eventualele daune produse din neglijența salariaților săi sau prin lipsa măsurilor de protecție. Amplasarea baracamentelor se va stabili de comun acord cu direcția instituției, și va fi marcată în planul POS.

Dotări social-sanitare în incinta șantierului

Personalul de conducere a șantierului - reprezentanții beneficiarului, antreprenorilor și subantreprenorilor își desfășoară activitatea în spațiul cabinei pentru muncitori în organizarea de șantier. Numărul și dotarea acestora trebuie să asigure suprafața, condițiile și utilitățile necesare desfășurării activităților specifice. Amplasarea acestora se face conform planului de organizare șantier. Se va asigura o parcare temporară pentru mașinile personalului de conducere, executată și delimitată corespunzător.

Spațiul biroului va fi dotat cu mobilier și aparatura specifică și va fi conectat la utilități funcționale - energie electrică, comunicații. Iluminatul și încălzirea vor asigura confortul și ergonomia locurilor de muncă.

Pentru lucrători sunt prevăzute spații pentru echipare/ dezechipare. Acestea sunt special amenajate în spațiul vestiarului, utilat și dotat corespunzător acestui scop - iluminat și încălzit.

Lucrătorii își pot usca îmbrăcămintea de lucru, dacă este cazul, iar vestimentația și obiectele personale sunt păstrate în siguranță prin încuierea ușii de acces.

Obligația asigurării spațiilor pentru birouri și activități social-sanitare revine fiecărui antreprenor, subantreprenor, pentru personalul propriu, dacă prin contractele dintre părți nu se prevede altfel.

Șantierul este organizat și dotat astfel încât lucrătorii au acces facil la :

- apă
- un număr corespunzător de cabine WC și chiuvete pentru spălare

Serviciile privind curățirea și igienizarea grupurilor sanitare, precum și ritmicitatea acestor servicii, vor fi asigurate pe baza de contract de către o firmă specializată sau din personalul actual din serviciul de curățenie al instituției. Obligația organizării, contractării și



asigurării acestor servicii revine antreprenorului care, pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de șantier.

Apa potabilă este asigurată periodic prin intermediul unei firme specializate de ambalare, umplere și distribuție apă potabilă în baza unui contract de servicii.

Dotarea șantierului cu truse sanitare și de primajutor

În incinta șantierului vor exista în mod permanent un număr suficient de truse sanitare și prim ajutor, dotate corespunzător și în termen de valabilitate. Obligația asigurării de materiale igienico-sanitare și truse de prima intervenție revine fiecărui angajator pentru lucrătorii proprii, dacă prin contractele dintre părți nu se prevede altfel.

Modul de organizare a intervenției în caz de necesitate, precum și a instruirii personalului în acest scop este obligația fiecărui angajator și se face conform reglementărilor interne ale acestora, cu respectarea minimală a cerințelor legale și vor fi descrise în Planul propriu de SSM.

Dotarea șantierului cu mijloace pentru stingerea incendiilor

În incinta șantierului se vor organiza pichete și puncte de intervenție PSI dotate cu mijloace de stins incendii. Pichetele vor respecta standardele și normele în vigoare și vor avea în componenta lor minimal următoarele mijloace de intervenție:

- 2 extintoare tip P6
- 2 răngi
- 2 cangi
- 2 topoare PSI
- 1 buc. ladă cu nisip
- 1 butoi cu apă de 500 l

Pichetul principal va fi amplasat într-un loc accesibil și vizibil, lângă organizarea de șantier.

Se vor prevedea pichete PSI, sau cel puțin puncte de intervenție specifice dotate cu stingătoare corespunzătoare, în zona spațiilor de depozitare a materialelor, în special a celor inflamabile și/sau explozibile. Aceste materiale vor fi identificate și ținute sub control, iar stingătoarele vor fi adecvate, suficiente din punct de vedere numeric, funcționale și în termen de valabilitate.

Modul de organizare a intervenției și evacuării în caz de incendiu, a asigurării materialelor și mijloacelor de intervenție, precum și a instruirii personalului în acest scop este obligația fiecărui angajator și se face conform reglementărilor interne ale acestora, cu respectarea minimală a cerințelor legale și vor fi descrise în Planul propriu de SSM. Se va anexa lista și amplasarea mijloacelor de intervenție în caz de incendiu, precum și componenta echipelor de intervenție.

Depozitarea materialelor în incinta șantierului

Depozitarea materialelor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor/subantreprenor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonele



proprii de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, de a organiza descărcarea/încărcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării.

Depozitele constau în spații libere, delimitate prin împrejmuire cu gard și porți de acces dotate cu sisteme de închidere și încuiere - pentru materialele care permit depozitarea în spații deschise, precum și din containere magazii metalice - pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare. Produsele chimice, precum și produsele inflamabile și/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare.

Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipo-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc., dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Pentru depozitarea, manipularea și eliminarea deșeurilor din azbest se va respecta legislația în vigoare (HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest, actualizată, cât și Directiva europeană 87/217/EEC privind prevenirea și reducerea poluării mediului cauzată de azbest, etc.)

Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducatorul locului de muncă care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora respectând prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/ 2006.

Operațiunile de încărcare-descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, instruit pentru acest scop și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

Descărcarea se va face în mod ordonat, materialele așezându-se după specificul lor în grămezi sau stive.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșeuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate. Răspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine în exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavând nici o răspundere în acest caz. Eliminarea deșeurilor din azbest se va face doar de către firma autorizată respectând legislația în vigoare.

Fiecare antreprenor răspunde pentru sine și subantreprenorii săi care generează deșeuri, fie acestea de natura industrială sau menajeră și este obligat să asigure gestiunea, evacuarea și eliminarea/valorificarea acestora în conformitate cu prevederile legale. În acest sens se va prezenta beneficiarului lista deșeurilor identificate - generate în procesele și activitățile



desfășurate, modalitatea de gestionare și controlul acestora, în special a celor periculoase, precum și modul de intervenție în caz de accident de mediu. Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite și asigurate împotriva pătrunderii neautorizate și dotate cu containere/recipienți/pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă și corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

Circulația în interiorul șantierului

Întreg personalul care desfășoară activități pe șantier, precum și vizitatorii au următoarele obligații:

- în incinta șantierului să poarte permanent echipamentul individual de protecție;
- Vizitatorii să nu circule neînsoțiți;
- Pentru deplasare se vor utiliza numai căile de circulație stabilite;
- Se interzice deplasarea sau staționarea chiar și temporar a oricărei persoane în raza de acțiune a unui echipament tehnic - mijloc de transport, macara, buldozer, excavator, lângă materiale depozitate și stivuite, în zone de lucru - fără sarcina de muncă etc.
- În incinta șantierului fumatul este interzis. Cu titlul de excepție fumatul este admis numai în locurile special amenajate. Este strict interzis fumatul în timpul deplasărilor lucrătorilor sau vizitatorilor în incinta șantierului sau la punctele de lucru.
- Limita maximă de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10 km/h. în spații înguste, unde manevrabilitatea este limitată, viteza de circulație este de 5 km/h, iar în prezența lucrătorilor sau când vizibilitatea este redusă circulația se va face numai cu pilotaj.
- Orice manevră de întoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea în lateral a persoanei care execută pilotarea, cu excepția cazului în care conducătorul auto are vizibilitate totală și certitudine a faptului că prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoană sau produce o pagubă materială.

Măsuri de Securitate

Antreprenorul va lua toate măsurile de protecție împotriva accidentelor în spațiul de lucru, protejând gurile tehnologice și atenționând prin înscrisuri existența în perimetrul delimitat al unui șantier în lucru.

Curățenia șantierului

Pe toată durata de execuție a lucrărilor, incinta șantierului, precum și spațiile de depozitate aferente, vor fi ținute în mod permanent în stare de curățenie. Antreprenorul are obligația de a curăța terenul domeniului public adiacent șantierului de urme de noroi sau alte materiale și de a proteja gurile de scurgere ale apei pluviale stradale.

Antreprenorul este obligat să respecte toate reglementările în vigoare ale organelor sanitare, ale poliției și ale municipalității în scopul asigurării unui climat de ordine în desfășurarea lucrărilor și în mod deosebit pentru protejarea sanitară a incintei, pentru evitarea accidentelor în traficul auto adiacent instituției și protecția mediului înconjurător.



Curățenia finală a șantierului

La terminarea lucrărilor antreprenorul va evacua de pe șantier toate utilajele de construcție, surplusul de materiale, ambalajele, deșeurile și lucrările provizorii.

Contractul nu va fi considerat terminat până când procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor nu va fi semnat. Proces prin care trebuie să se ateste că lucrările au fost executate conform proiectului, caietului de sarcini și dispozițiilor de șantier ulterioare.

Semnarea procesului verbal la terminarea lucrărilor se va face după evacuarea materialelor și molozului din incinta și curtea instituției.

Se vor lua toate măsurile necesare respectării prevederilor din "Regulamentul pentru urmărirea comportării în exploatare, intervențiilor în timp și postutilizarea construcțiilor", conform prevederilor din HG 766/1997, Anexa nr. 4 și din Normativul P130-1999.

Toate modificările ce apar la proiect, în timpul lucrărilor pe șantier, se vor evidenția pe planurile ce vor fi depuse la Cartea Construcției.

Având în vedere amplasamentul, organizarea de șantier este o obligație a antreprenorului, acesta organizându-se conform condițiilor concrete pe care acesta le are în amplasament și conform dotărilor proprii cu echipamente și baracamente specifice.

Propunerea prezentată în acest capitol este de principiu, ea acoperind problematica generală a organizării de șantier.

Structura de organizare a șantierului

Antreprenorul este obligat să asigure o structură de organizare care să cuprindă personal calificat calitativ, cu experiență, și bine dozat numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de construcție și a instrucțiunilor de execuție cuprinse în caietul de sarcini și în dispozițiile de șantier ulterioare.

Baza normativă a organizării de șantier o constituie

C16-84 Normativ pentru realizarea lucrărilor pe timp friguros

GT012-97 Ghid privind utilizarea obiectelor și echipamentelor de organizare de șantier

Dispoziții finale

Organizarea de șantier se execută în conformitate cu proiectul de organizare de șantier pe care antreprenorul este obligat să-l elaboreze și să-l prezinte spre autorizare Administrației locale.

Înainte de a fi depus pentru autorizare, proiectul de organizare de șantier va trebui să fie însoțit/ semnat de către beneficiar (directorul instituției).

În funcție de perioada de desfășurare a lucrărilor, antreprenorul va prevedea măsurile de protecție a muncii necesare. Nu se admite realizarea lucrărilor pe perioada de desfășurare a cursurilor anului medical, fără luarea unor măsuri speciale de protejare a zonei de lucru.



Este în obligația antreprenorului să asigure racordurile la utilități pentru organizarea de șantier și să obțină avizele legale legate de acestea.

Este în obligația antreprenorului să asigure executarea și montarea într-un loc vizibil a panoului de informare privind lucrările efectuate, conform conținutului cadru prevăzut în Legea 50/1991 (și a completărilor ulterioare).

Este în obligația antreprenorului să asigure bunurile materiale împotriva furtului, a degradărilor accidentale și a respectării normelor de prevenire și stingere a incendiilor.

Este în obligația antreprenorului să asigure condițiile de siguranță și protecție a muncii atât pentru personalul propriu cât și pentru persoanele împuternicite în verificarea lucrărilor executate și a conformității acestora cu documentațiile proiectului.

Antreprenorul general care va executa lucrarea va încheia cu proiectantul o CONVENȚIE DE PROTECȚIA MUNCII, prin care antreprenorul să răspundă de asigurarea tuturor măsurilor privind Normele de Protecția Muncii în timpul verificărilor efectuate de reprezentanții Proiectantului ce vor asigura urmărirea execuției și/sau asistența tehnică.

În cazul accidentării unei persoane (reprezentant al Proiectantului), evenimentul va fi înregistrat de Antreprenorul general.

Personalul Proiectantului are obligația ca înainte de a se deplasa în incinta șantierului să se prezinte la biroul Antreprenorului general sau al reprezentantului Clientului pentru instructaj și primirea echipamentului de protecție corespunzător.

(Această clauză este prevăzută de legislația de protecție a muncii, și se prevede obligatoriu în situația în care Proiectantul General și-a asumat urmărirea de șantier.).

Oferta de execuție va cuprinde în mod explicit cheltuielile de organizare de șantier estimate, conform HG. 907/2016.

Organizarea execuției lucrărilor de șantier și derularea șantierului se vor face cu respectarea strictă a tuturor standardelor și normelor aflate în vigoare.

Inițiator,
PRIMAR
Florin Cazacu

Verificat,
arh. Tivadar Sorin

Întocmit,
Sîrb Corneliu

